

标准先进性评价实施细则

——实验室 L 系列电化学分析仪器

1 范围

本细则规定了先进电化学分析仪器标准先进性评价的总则、关键性指标的确定程序、评价实施等方面的要求。

本细则适用于对先进电化学分析仪器标准开展先进性评价。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

DB31/T 1204—2020 标准先进性评价通用要求

GB/T 11165-2005 实验室 pH 计

JJG119-2018 实验室 pH（酸度）计

JJG 757-2018 实验室离子计

JJG 376-2007 电导率仪检定规程

JJG 291-2018 溶解氧测定仪

Q31/0114000061C088-2021 实验室 L 系列电化学分析仪器

3 总则

3.1 标准先进性评价的主要原则包括：

- a) 坚持对标国内领先水平和国际先进水平；
- b) 坚持政府指导、市场主导和社会参与；
- c) 坚持系统性、独立性、公正性和规范性。

依据 DB31/T 1204—2020 标准先进性评价通用要求对 Q31/0114000061C088-2021 实验室 L 系列电化学分析仪器标准实施先进性评价。

3.2 接受标准先进性评价的标准应提供：

- a) 关键性指标的参数或水平，在其所处行业中具有创新性、引领性，填补相关领域的国际或国内空白，或显著优于同业水平；
- b) 制定程序和编写格式规范，内容完整。
- c) 实施取得成效，可包括：
 - 被政府部门、行业、检测机构、企业等实际应用；
 - 提高经济效益、提高市场占有率，对产业和社会产生积极影响；

——引领产业发展，被标准、社会组织、科技论文等采用或引用。

4 关键性指标

4.1 确定程序

标准先进性评价关键技术指标确定应按照以下程序开展：

- a) 梳理国内外相关标准，形成相关标准集合；
- b) 分析行业现状、市场需求和发展趋势，收集相关的指标要求，形成指标集合；
- c) 对比并汇总指标水平对比情况，若某项产品指标目前无国际标准、国内标准，应选定国际和国内行业标杆；
- d) 对标准进行国内、国外查新，确认标准的先进性和创新性；
- e) 征求行业协会、行业内企业、专业机构、供应商、消费者等意见，召开专家评审会，专家组在指标池中确定引领市场和产业发展的关键性指标；
- f) 专家组根据指标水平对比情况以及行业发展情况，确定关键性指标的先进值和权重。

注1：国际标准水平是指国际标准和国外先进标准最高水平。

注2：国内标准水平是指国家标准、行业标准、地方标准的最高水平。

4.2 关键性指标分析说明

关键性指标水平分析采用了国家标准以及国际领先品牌的相关产品（行业标杆）进行比对分析。其中，国家标准及行业标准比对采用下述标准进行比对：

- a) pH mV 温度测量部分对标：GB/T 11165-2005 实验室 pH 计和 JJG119-2018 实验室 pH（酸度）计
- b) 离子计测量部分对标：JJG 757-2018 实验室离子计
- c) 电导率测量部分对标：JJG 376-2007 电导率仪检定规程
- d) 溶解氧测量部分对标：JJG 291-2018 溶解氧测定仪

行业标杆：Orion Versa Star 系列电化学分析仪

标杆介绍：美国 Thermofisher 公司属于国际领先的电化学分析仪器制造厂商，该公司研发的 Orion Versa Star 系列电化学分析仪器代表该类产品中的国际领先水平。

关键性指标的选择：对于电化学分析仪器，测量范围、基本误差、响应时间、工作环境等指标对电化学分析仪器的性能及使用有着重要影响。在关键指标分析中，选择了该设备主要测量参数（pH、mV、温度、离子、电导率、溶解氧）的相关指标，共 20 项作为关键性指标，进行分析。

5 评价要求

5.1 评价机构应依据表 1 关键性指标先进基准值进行比对分析，并根据确定的权重进行评分，评价总分 85 及以上，评定结论为“具有先进性”。

5.2 本细则由上海市计量测试技术研究院组织制定。经“上海标准”评价委员会 年 月 日 审议后公布。

表1 评价细则表

一级指标	分级指标		国际国内标准比对		国际国内行业标杆比对		先进基准水平	权重
			标准名称及条款	指标值/ 要素水平	国内/国 际标杆	指标值/ 要素水平		
关键性指标/要素 (权重: 0.7)	mV:测量范围	(-2000.00 ~2000.00) mV	-	-	国际领先 标杆 Orion Versa Star	±2000.0 mV	(-2000.00 ~2000.00) mV	0.03
	mV:电子单元 基本误差	±0.1mV 或 ±0.03%	GB/T 11165-2005 实验室 pH 计条款 4.2.1	±0.03% (FS)		±0.2 mV or ±0.05 %	±0.03% (FS)	0.05
	pH:测量范围	(-2.000~ 20.000)pH	-	-		(-2.000~ 20.000)pH	(-2.000~ 20.000)pH	0.03
	pH:电子单元 基本误差	±0.002pH	GB/T 11165-2005 实验室 pH 计条款 4.2.1	±0.002pH		±0.002pH	±0.002pH	0.04
	pH:基本误差	±0.01pH	GB/T 11165-2005 实验室 pH 计条款 4.2.2	±0.01pH		±0.01pH	±0.01pH	0.04
	温度:测量范 围	(-5.0~ 130.0) °C	-	-		-5 to 105 °C	(-5 ~ 105 °C)	0.03
	温度:电子单 元基本误差	±0.1°C	-	-		±0.1°C	±0.1°C	0.04
	温度:基本误 差	±0.3 °C	JJG 757-2018 实 验室离子计条款 3	±0.3 °C		-	±0.3 °C	0.04
	离子:测量范 围	(-2.000~ 20.000)pX	-	-		(-2.000~ 20.000)pX	(-2.000~ 20.000)pX	0.03
	离子:电子单 元基本误差	±0.002pX	JJG 757-2018 实 验室离子计条款 3	I 价离子: ±0.002pX; II 价离子: ±0.005pX		±0.002pX	±0.002pX	0.04
	离子:基本误 差	±0.01pX	JJG 757-2018 实 验室离子计条款 3	±0.02pX		±0.01pX	±0.01pX	0.04
	电导率:测量 范围	0.000 μ S/cm~3000 mS/cm	-	-		0.001 μ S/cm~3000m S/cm	0.001 μ S/cm~3000 mS/cm	0.03

一级指标	分级指标		国际国内标准比对		国际国内行业标杆比对		先进基准水平	权重
			标准名称及条款	指标值/ 要素水平	国内/国 际标杆	指标值/ 要素水平		
一级指标	电导率：电子 单元基本误 差	±0.5% (FS)	JJG376-2007 电导 率仪条款 5	±0.5% (FS)	国际领先 标杆 Orion Versa Star	±0.5% (FS)	±0.5% (FS)	0.04
	电导率：基本 误差	±0.8% (FS)	JJG376-2007 电导 率仪条款 5	±0.8% (FS)		-	±0.8% (FS)	0.04
	溶解氧：测量 范围	(0.00~ 99.00)mg/L	JJG291-2018 溶解 氧测定仪条款 1	(0.00~ 20.00)mg/L		(0~90)mg/L	(0.00~ 90.00)mg/L	0.03
	溶解氧：电子 单元基本误 差	±0.10mg/L	-	-		±0.2 mg/L	±0.20mg/L	0.05
	溶解氧：基本 误差	±0.30 mg/L	JJG 291-2018 溶解 氧测定仪条款 3.3	±0.50mg/L		-	±0.50 mg/L	0.04
	溶解氧：响应 时间	≤45s	JJG291-2018 溶解 氧测定仪条款 3.2	≤60s		-	≤60s	0.04
	仪器正常使 用条件：环境 温度	(0~40)℃	GB/T 11165-2005 实验室 pH 计	(15-30)℃		-	(15-30)℃	0.01
	仪器正常使 用条件：相对 湿度	≤85%	GB/T 11165-2005 实验室 pH 计	≤75%		-	≤75%	0.01
标准实施 成效（权 重： 0.2）	标准应用情况		标准被行业应用、企业应用以及检测机构应用。					0.08
	实施效益情况		标准实施对细分行业和产业的发展起到带头和引领作用，具有良好的社会效益和生态效益。标准实施为企业带来较好的经济效益，市场占有率不断提高。					0.12
标准规范 性（权重： 0.1）	标准制定程序、内容完整、 格式规范情况		标准制定程序规范完整，有明确标准制定程序、有立项论证并经过专家评审； 标准内容完整； 标准编写格式符合 GB/T 1.1 要求或与标准类别相应的标准编写要求。					0.1