

RB

中华人民共和国认证认可行业标准

RB/T XXXXX—XXXX

国产化检测仪器设备验证评价指南  
紫外可见分光光度计

Guidance for verification and evaluation of domestic testing instrument  
—Ultraviolet-visible spectrophotometer

(征求意见稿)

(本草案完成时间: 2025.08.01)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

国家认证认可监督管理委员会 发布

# 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 验证评价准备 .....	1
5 验证评价要素和方法 .....	2
6 验证评价结果判定 .....	4
7 验证评价报告 .....	12
附录 A （资料性） 验证评价报告参考格式 .....	13
参 考 文 献 .....	14

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本文件起草单位：xxxxxx。

本文件主要起草人：xxxxxx。

# 国产化检测仪器设备验证评价指南

## 紫外可见分光光度计

### 1 范围

本文件提供了国产化紫外可见分光光度计的验证评价准备、验证评价要素和方法，以及验证评价结果判定的内容。

本文件适用于紫外可见分光光度计的国产化验证评价。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB/T 11606-2007 分析仪器环境试验方法  
GB/T 26813-2011 双光束紫外可见分光光度计  
GB/T 26798-2011 单光束紫外可见分光光度计  
GB/T 34065-2017 分析仪器的安全要求  
GB 4793.1-2007 测量、控制和实验室用电气设备安全技术规范  
JJF 1641-2017 紫外可见分光光度计型式评价大纲  
JJG 178-2007 紫外、可见、近红外分光光度计

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**核心关键部件** key parts and components

确保完成既定功能设定且影响主要性能和质量的部件。

#### 3.2

**国产化仪器设备软件** domestic instrument software

配套仪器设备运行与数据分析并取得国内计算机软件著作权登记证书的软件。

#### 3.3

**国产化检测仪器设备** domestic testing instrument

75%（以种类计，计入子部件）的核心关键部件（3.1）研发、设计、生产活动均在国内发生，且具有国产化仪器设备软件（3.2）的检测仪器设备。

注：不包括从国外直接进口的检测仪器设备，及以来料加工、来样加工、来件装配和补偿贸易之方式生产制造的检测仪器设备。

### 4 验证评价准备

#### 4.1 试验条件

验证评价试验条件如下：

- a) 环境温度：5℃~35℃；
- b) 环境相对湿度：不大于 85%；

- c) 仪器宜放置于平稳的工作台上,不宜有强光、强气流、强烈振动和强电磁干扰;
- d) 环境无腐蚀性气体、烟尘干扰;
- e) 供电电源电压  $220\text{V}\pm 22\text{V}$ ,频率  $50\text{Hz}\pm 1\text{Hz}$ 。

## 4.2 试剂和材料

验证评价的试剂和材料包括:

- a) 比色皿:玻璃比色皿(可见区)、石英比色皿(紫外区);
- b) 波长标准物质;
- c) 杂散光标准物质;
- d) 透射比标准物质;
- e) 质量浓度为  $0.06\text{mg/L}$  的重铬酸钾标准溶液(参比溶液为  $0.001\text{mol/L}$  高氯酸溶液);
- f) 紫外光区透射比滤光片;
- g) 低压汞灯;
- h) 标准石英吸收池:规格为  $10.0\text{mm}$ ,其透射比配套误差不大于  $0.2\%$ 。

## 4.3 试验仪器和设备

验证评价的仪器和设备包括:

- a) 调压变压器:输出功率不小于  $500\text{W}$ ,输出电压( $0\sim 250$ )V;
- b) 兆欧表:试验电压  $500\text{V}$ ,10级;
- c) 万用表:不低于 2.5级;
- d) 秒表:分度值不大于  $0.1\text{s}$ ;
- e) 接地电阻测试仪:准确度优于 5级;
- f) 温度试验房:温度  $5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ,容积大于仪器体积的 3倍,  $\text{MPE}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ;
- g) 调压变压器:测量范围( $0\sim 250$ )V,功率大于仪器额定功率的 1.2倍;
- h) 气压试验房:气压范围  $86\text{kPa}\sim 106\text{kPa}$ ,容积大于仪器体积的 3倍。

## 5 验证评价要素和方法

### 5.1 总则

验证评价活动宜覆盖国产化、硬件、性能、安全、应用及用户体验六个要素。

### 5.2 国产化验证评价

国产化验证评价宜覆盖核心关键部件占比、国产化设备软件等要素。表 1 给出了核心关键部件清单,供验证评价时选择、参考。通过审查相关证明文件,按式(1)计算核心关键部件占比,并查证国产化设备软件情况。

$$X = \frac{a}{b} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- $X$ ——国产化核心关键部件占比,单位为百分比(%);
- $a$ ——确认为国产化核心关键部件的数量,单位为个;
- $b$ ——验证评价对象所有核心关键部件的数量,单位为个。

表 1 国产化紫外可见分光光度计核心部件清单

序号	系统名称	部件名称	功能作用
1	光源	灯电源板	为氙灯钨灯提供稳定电源
		光源切换镜	切换氙灯钨灯
		常见紫外光源 (氙灯/氢灯)	提供紫外光区连续光谱, 光强足够大, 稳定
		常见可见光源(卤钨灯)	提供可见光区连续光谱, 光强足够大, 稳定
2	单色器	入射狭缝	光源发射出来的光由此进入单色器。
		准直装置	透镜或反射镜使入射光成为平行光束。
		色散元件	将复合光分解成单色光, 如棱镜或光栅。
		滤光片	消除杂光或高阶次光
		聚焦装置	透镜或凹面反射镜, 将分光后所得单色光聚焦至出射狭缝。
		出射狭缝	光源的光由此离开单色器。
3	样品室	参比池	盛装空白或参比溶液的器皿, 用于空白信号值校正, 测量其透射值。
		样品吸收池	盛装检测样品溶液的器皿, 用于样品测定, 测量其透射值。
4	检测系统	检测器(光电池、光电倍增管、光二极管阵列)	对光信号作出响应, 并将其转换成电信号输出。
		信号处理板	将电信号再次放大和调制并转换为数字信号
5	信号系统	显示系统	将处理后的数据显示在屏幕上, 并通过计算机系统进行数据分析和存储。
		处理系统	
		存储系统	
注: 相同功能部件亦可替换			

### 5.3 硬件验证评价

#### 5.3.1 总则

硬件验证评价宜考察外观与标识、功能性要求、低温试验、高温试验、电源电压适宜性、碰撞试验、跌落试验等要素。

#### 5.3.2 外观与标识

外观验证评价宜覆盖电镀表面、喷漆表面、外部零件、结构设计等要素; 标识验证评价宜覆盖仪器外观标识、安全标识等要素。采用目视和手感检查。

#### 5.3.3 功能性要求

功能性要求宜考察仪器各调节器能正常工作; 仪器是否显示应清晰。宜按 JJF 1641-2017 中 7.2 规定的方法进行。

#### 5.3.4 低温试验

低温试验宜考察仪器规定的低温环境温度中是否能正常工作, 宜按 JJF 1641-2017 中 7.3 规定的方法进行。

#### 5.3.5 高温试验

高温试验宜考察仪器规定的高温环境温度中是否能正常工作, 宜按 JJF 1641-2017 中 7.4 规定的方

法进行。

### 5.3.6 电源电压适宜性

电源电压适宜性宜考察电源电压波动到  $220V \pm 22V$  时，仪器的噪声及透射比示值误差、波长示值误差，按 JJF 1641-2017 中 7.5 规定的方法进行。

### 5.3.7 碰撞试验

按照仪器规定进行碰撞试验，按 JJF 1641-2017 中 7.6 规定的方法进行。

### 5.3.8 跌落试验

跌落试验宜按照仪器规定进行跌落试验，按 JJF 1641-2017 中 7.7 规定的方法进行。

## 5.4 性能验证评价

### 5.4.1 总则

性能验证评价宜考察波长示值误差及波长重复性、光谱带宽、透射比示值误差及透射比重复性、杂散光、电源电压变化时引起的透射比变化、基线平直度、基线暗噪声、漂移、波长边缘噪声等要素。

### 5.4.2 波长示值误差及波长重复性

波长示值误差及波长重复性的验证评价，宜按 GB/T 26798-2011 中 5.2 规定的方法进行。

### 5.4.3 光谱带宽

仪器的光谱带宽的验证评价，宜按 GB/T 26798-2011 中 5.3 规定的方法进行。

### 5.4.4 透射比示值误差及透射比重复性

仪器的透射比示值误差及透射比重复性的验证评价，宜按 GB/T 26798-2011 中 5.4 规定的方法进行。

### 5.4.5 杂散光

仪器杂散光的验证评价，宜按 GB/T 26798-2011 中 5.5 规定的方法进行。

### 5.4.6 波长边缘噪声

仪器的波长边缘噪声的验证评价，宜按 GB/T 26798-2011 中 5.6 规定的方法进行。

### 5.4.7 电源电压变化时引起的透射比变化

仪器电源电压变化时引起的透射比变化的验证评价，宜按 GB/T 26798-2011 中 5.7 规定的方法进行。

### 5.4.8 基线平直度

仪器的基线平直度的验证评价，宜按 GB/T 26798-2011 中 5.8 规定的方法进行。

#### 5.4.9 基线暗噪声

仪器的基线暗噪声的验证评价，宜按 GB/T 26798-2011 中 5.9 规定的方法进行。

#### 5.4.10 漂移

仪器的漂移的验证评价，宜按 GB/T 26798-2011 中 5.10 规定的方法进行。

### 5.5 安全验证评价

#### 5.5.1 总则

安全验证评价宜考察接触电流、保护接地、介电强度、安全警示等要素。

#### 5.5.2 接触电流

接触电流的验证评价，宜按 GB 4793.1-2007 中 6.3 规定的方法进行。

#### 5.5.3 保护接地

保护接地的验证评价，宜按 GB 4793.1-2007 中 6.5.1 规定的方法进行。

#### 5.5.4 介电强度

介电强度的验证评价，宜按 GB/T 26813-2011 中 5.11.3 规定的方法进行。

#### 5.5.5 安全警示

##### 5.5.5.1 警告标志

警告标志的验证评价，宜按 GB 4793.1-2007 中 5.2、5.3 规定的方法进行。

##### 5.5.5.2 防电击警示

防电击警示的验证评价，宜按 GB 4793.1-2007 中 5 规定的方法进行。

##### 5.5.5.3 防紫外辐射及警示

防紫外辐射及警示的验证评价，宜按 GB/T 26813-2011 中 4.11.4.3 规定的方法进行。

##### 5.5.5.4 防光源烫伤警示

防光源烫伤警示的验证评价，宜按 GB/T 26813-2011 中 4.11.4.4 规定的方法进行。

### 5.6 应用验证评价

#### 5.6.1 总则

仪器的应用验证评价宜考察其在实际应用中的正确度、精密度、台间差等要素。

#### 5.6.2 正确度

宜使用同一验证评价对象,由同一操作员按相同方法对代表性验证评价样品进行不少于7次重复测定,按式(2)计算偏差和式(3)计算回收率。代表性验证评价样品宜考虑涵盖验证评价对象最佳测量范围的高、中、低浓度水平。

$$D = x - \mu \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$P = \frac{x}{\mu} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

$D$ ——偏差;

$x$ ——实际测得值;

$\mu$ ——代表性验证评价样品指定值;

$P$ ——回收率,单位为百分比(%)。

注1:代表性验证评价样品可选择标准物质/标准样品、均匀性和稳定性满足统计学要求且经过参比方法定值的质量控制样品或基质加标样品。

注2:不同检测领域选择代表性验证评价样品基质及检测目标物不同。如在环境检测领域,可使用水质中污染物标准物质/标准样品;在食品检测领域,可使用食品中非法添加剂质量控制样品。

### 5.6.3 精密度

宜使用同一验证评价对象,由同一操作员按相同方法对代表性验证评价样品进行不少于7次重复测定,按式(4)计算相对标准偏差。代表性验证评价样品宜考虑涵盖验证评价对象最佳测量范围的高、中、低浓度水平。

$$RSD = \frac{1}{\bar{C}} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (C_i - \bar{C})^2}{n-1}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

$RSD$ ——相对标准偏差;

$\bar{C}$ ——验证评价样品多次测量的算术平均值;

$C_i$ ——验证评价样品第*i*次测量值;

$n$ ——重复性测量次数。

### 5.6.4 台间差

宜选择不少于3台(套)的同一型号验证评价对象,分别按照5.6.3进行重复性测试,按式(5)计算变异系数。

$$CV = \frac{1}{\bar{C}_T} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (C_i - \bar{C}_T)^2}{N-1}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中:

$CV$ ——变异系数,单位为百分比(%) ;

$\bar{C}_T$ ——所有测量结果的算术平均值;

$C_i$ ——验证评价样品第*i*次测量值;

$N$ ——总测量次数。

### 5.7 用户体验

用户体验评价宜考察验证评价对象的工业化设计、产品功能、售后服务等要素,采用查阅文件和记录、询问工作人员、观察现场等方式,随机抽取代表性用户进行用户体验评价,并计算平均得分。表

2 给出评分的基本内容，在实际评价中，宜据此制定有关细则。当任何要求因仪器研发生产企业或验证评价对象的特点而不适用时，可考虑对其进行删减。删减仅限于实际验证评价对象特点和服务性质不涉及的要素，否则不能声称符合本文件。

表 2 用户体验评价要素评分表

要素大类	分值	要素	分值
工业化设计	25分	功能布局	5
		外形设计	5
		尺寸重量	5
		噪声	5
		安全	5
产品功能	45分	仪器稳定性	10
		保养周期	10
		操作便利性	10
		软件易用性	10
		功能拓展性	5
售后服务	30分	技术支持	10
		维修	10
		投诉处理	5
		用户关系	5

## 6 验证评价结果判定

### 6.1 总则

所有验证评价要素的评价结果均符合指标范围的判定为通过，否则判定为不通过。

### 6.2 国产化验证评价

宜同时满足：

- a) 不低于 75%的核心关键部件研发、设计、生产活动均在国内发生；
- b) 具有国产化仪器设备软件。

### 6.3 硬件验证评价

#### 6.3.1 外观与标识

宜同时满足：

- a) 所有电镀表面无脱皮现象；
- b) 喷漆表面色泽应均匀，无明显的擦伤、露底、裂纹、起泡等现象；
- c) 外部零件结合处整齐，表面无粗糙不平现象；
- d) 对不允许使用者自行调整的部位，采用封闭式结构设计或者留有加盖封印的位置；
- e) 有仪器名称、生产厂名、规格（型号）、制造日期和出厂编号；
- f) 高温加热区有防烫伤标识；
- g) 安装不当影响准确度等性能或对安装有特殊要求的仪器，应有安装说明的标志。

### 6.3.2 功能性要求

仪器各调节器宜能正常工作；仪器宜显示清晰。

### 6.3.3 低温试验

仪器处于正常工作状态，将其置于规定的低温环境温度中，持续试验时间为2 h,仪器宜能正常工作。温度条件在厂家标明的范围内，分别取接近最大和最小值时，仪器的噪声及透射比示值误差、波长示值误差宜不大于常温下试验结果。

### 6.3.4 高温试验

仪器处于正常工作状态，将其置于规定的高温环境温度中，持续试验时间为2 h，仪器宜能正常工作。温度条件在厂家标明的范围内，分别取接近最大和最小值时，仪器的噪声及透射比示值误差、波长示值误差宜不大于常温下的试验结果。

### 6.3.5 电源电压适宜性

电源电压波动到 $220V \pm 22V$ 时，仪器的噪声及透射比示值误差、波长示值误差宜不大于常压下试验结果。

### 6.3.6 碰撞试验

按照仪器规定进行碰撞试验。试验后，仪器不宜有机械损伤和紧固部位松动现象。噪声及透射比示值误差、波长示值误差宜不大于碰撞试验前实验结果。

### 6.3.7 跌落试验

按照仪器规定进行跌落试验。试验后，仪器不宜有机械损伤和紧固部位松动现象。噪声及透射比示值误差、波长示值误差不宜大于跌落试验前实验结果。

## 6.4 性能验证评价

仪器按评价指标从高到低分为 I、II、III、IV 四级。

### 6.4.1 波长准确度及波长重复性

验证评价对象的波长示值误差及波长重复性宜符合表 3 的范围。

表 3 波长示值误差及波长重复性

仪器分级	波长准确度/nm	波长重复性/nm
------	----------	----------

I	±0.3	0.2
II	±0.5	0.3
III	±1.0	0.5
IV	±2.0	1.0

#### 6.4.2 光谱带宽

仪器的光谱带宽应在其标称值的(0.8~1.2)倍范围内。当光谱带宽小于或等于 0.1nm，不便进行最小光谱带宽测试时宜采用分辨力深度 D 测试法。光谱带宽小于或等于 0.1 nm 时，分辨力深度 D 宜大于或等于 12%。

#### 6.4.3 透射比准确度及透射比重复性

仪器的透射比示值误差及透射比重复性不宜超过表 4 的要求。

表 4 透射比示值误差及透射比重复性

仪器分级	透射比准确度%	透射比重复性%
I	±0.3	0.1
II	±0.5	0.2
III	±0.5	0.2
IV	±1.0	0.5

#### 6.4.4 杂散光

仪器杂散光不宜超过表 5 的要求。

表 5 杂散光

仪器分级	测试用物质	杂散光/%
I	10 g/L 的碘化钠溶液或 220 nm 截止滤光片	0.03
II		0.1
III		0.3
IV		0.5
I	50 g/L 的亚硝酸钠溶液或 360 nm 截止滤光片	0.03
II		0.1
III		0.3
IV		0.5

注：测试用物质溶液配制可参照 JJG 178-2007 的附录 C 标准溶液的配制方法

#### 6.4.5 电源电压变化时引起的透射比变化

电源电压 220V 变动±22V 时所引起透射比示值变化不宜超过表 6 的要求。

表 6 电源电压变化时引起的透射比变化

仪器分级	透射比示值变化/%
I	± 0.05
II	± 0.1
III	± 0.3
IV	± 0.5

#### 6.4.6 基线平直度

仪器的基线平直度不宜超过表 7 的要求。

表 7 仪器的基线平直度

仪器分级	基线平直度/Abs
I	± 0.0008
II	± 0.002
III	± 0.003
IV	± 0.005

#### 6.4.7 基线暗噪声

仪器的基线暗噪声不宜超过表 8 的要求。

表 8 基线暗噪声

仪器分级	0%线暗噪声/%
I	± 0.1
II	± 0.2
III	± 0.3
IV	± 0.5

#### 6.4.8 漂移

仪器的漂移不宜超过表 9 的要求。

表 9 漂移

仪器分级	漂移/(Abs/h)
I	0.0005
II	0.001
III	0.003
IV	0.005

#### 6.4.9 波长边缘噪声

波长边缘噪声不宜超过表 10 的要求。

表 10 波长边缘噪声

仪器分级	0% 线	100%线/%
I	0.02	0.1
II	0.05	0.2
III	0.2	0.3
IV	0.2	1.0

## 6.5 安全验证评价

### 6.5.1 接触电流

由交流电网供电的仪器，其接触电流宜符合 GB 4793.1-2007 中 6.3 的有关规定。

### 6.5.2 保护接地

由交流电网供电的仪器，其保护接地宜符合 GB 4793.1-2007 中 6.5.1 的有关规定。

### 6.5.3 介电强度

仪器在正常工作条件下，宜能承受 1500V 交流有效值连续 1min 的电压试验，不宜出现飞弧或击穿现象。

### 6.5.4 安全警示

宜同时满足：

- a)警告标志宜符合 GB 4793.1-2007 中 5.2、5.3 的相关规定。
- b)仪器电压高压部分宜有必要的警示标识，宜符合 GB 4793.1-2007 用绝缘材料予以防护。
- c)仪器紫外光源宜有相应的安全警示标识，仪器工作时紫外光源的辐射不宜从仪器直接射出，必要时宜使用不透紫外光材料予以防护。
- d)光源高温部分宜有防止烫伤警示标志。

## 6.6 应用验证评价

### 6.6.1 正确度

选择标准物质/标准样品、均匀性和稳定性满足统计学要求且经过参比方法定值的质量控制样品时，测定结果与指定值的偏差宜在证书允许的不确定度范围内；选择基质加标样品时，加标回收率宜符合表 11 的范围。

表 11 回收率范围

被测组分含量/mg/kg	回收率范围/%
>100	95~105
1~100	90~110
0.1~1	80~110
<0.1	60~120

### 6.6.2 精密度

宜符合表 12 的范围。

表 12 不同浓度或含量的待测物精密度期望值

目标组分含量/%	目标组分所占比率	单位	相对标准偏差/%
100	1	100%	1.3
10	$10^{-1}$	10%	1.9
1	$10^{-2}$	1%	2.7
0.01	$10^{-3}$	0.1%	3.7
0.001	$10^{-4}$	100 mg/kg	5.3
0.0001	$10^{-5}$	10 mg/kg	7.3

### 6.6.3 台间差

宜符合表 13 的范围。

表 13 不同浓度或含量范围的再现性

质量分数/ $\mu\text{g}/\text{kg}$	重复性 CV/%
1	a
10	a
100	23
1000	16

<sup>a</sup>浓度低于 100  $\mu\text{g}/\text{kg}$  时, Horwitz 方程给出的结果过高, 不宜使用, 此时只能采用 CV, 并且应尽可能低。

### 6.7 用户体验

用户体验评分宜不低于 80 分。

## 7 验证评价报告

国产化紫外可见分光光度计验证评价可出具验证评价报告, 报告内容宜包括验证评价对象基本信息、验证评价要素、试验方法、验证评价结果、判定标准、判定结果、验证评价结论等, 报告格式可参照附录A表A.1。

附录 A  
(资料性)  
验证评价报告参考格式

验证评价报告参考格式见表 A.1。

表 A.1 验证评价报告参考格式

验证评价对象名称：		型号：	批次号：	序列号：		
申请评价时间：		联系人：	生产厂家：			
序号	要素	判定标准	试验方法	验证评价结果	判定结果 (通过/不通过)	
1	国产化	6.2	文件审查			
2	外观与标识	6.3.1	目视和手感检查			
3	功能性要求	6.3.2	JJF 1641-2017 中 7.2			
4	低温试验	6.3.3	JJF 1641-2017 中 7.3			
5	高温试验	6.3.4	JJF 1641-2017 中 7.4			
6	电源电压适宜性	6.3.5	JJF 1641-2017 中 7.5			
7	碰撞试验	6.3.6	JJF 1641-2017 中 7.6			
8	跌落试验	6.3.7	JJF 1641-2017 中 7.7			
9	波长示值误差及波长重复性	6.4.1	GB/T 26798-2011 中 5.2			
10	光谱带宽	6.4.2	GB/T 26798-2011 中 5.3			
11	透射比示值误差及透射比重复性	6.4.3	GB/T 26798-2011 中 5.4			
12	杂散光	6.4.4	GB/T 26798-2011 中 5.5			
13	波长边缘噪声	6.4.5	GB/T 26798-2011 中 5.6			
14	电源电压变化时引起的透射比变化	6.4.6	GB/T 26798-2011 中 5.7			
15	基线平直度	6.4.7	GB/T 26798-2011 中 5.8			
16	基线暗噪声	6.4.8	GB/T 26798-2011 中 5.9			
17	漂移	6.4.9	GB/T 26798-2011 中 5.10			
18	安全要求	接触电流	6.5.1	GB 4793.1-2007 中 6.3		
		保护接地	6.5.2	GB 4793.1-2007 中 6.5.1		
		介电强度	6.5.3	安全要求		
		安全警示	警告标志	6.5.4	GB 4793.1-2007 中 5.2、5.3	
			防电击警示		目视检查	
			防紫外辐射及警示		目视检查	
防光源烫伤警示	目视检查					
19	正确度	6.6.1	5.6.2			
20	精密度	6.6.2	5.6.3			
21	台间差	6.6.3	5.6.4			
22	用户体验	6.7	5.7			
验证评价结论：						

验证评价对象名称:		型号:	批次号:	序列号:	
申请评价时间:		联系人:	生产厂家:		
序号	要素	判定标准	试验方法	验证评价结果	判定结果 (通过/不通过)
编制人/日期:		审核人/日期:	批准人/日期:		

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 27404-2008 实验室质量控制规范 食品理化检测
  - [2] GB/T 27922-2011 商品售后服务评价体系
  - [3] GB/T 32465-2015 化学分析方法验证确认和内部质量控制要求
  - [4] HS/T 60-2019 海关统计贸易方式代码
  - [5] JJF 1015-2014 计量器具型式评价通用规范
  - [6] RB/T 160-2017 分析化学仪器设备验证与综合评价指南
-