附件5

《酸价过氧化值检测仪校准规范》

不确定度报告

归口单位：湖南省市场监督管理局

起草单位：湘西土家族苗族自治州质量检验及计量检定中心

湖南省计量检测研究院

附录C

吸光度示值测量结果不确定度评定（示例）

C.1概述

C.1.1 计量标准：光谱中性滤光片

C.1.2 被测对象：仪器吸光度示值误差

C.1.3 按照规范规定的测量方法，10%、20%、30%光谱中性滤光片分别测量各通道吸光度示值误差，连续测量3次，取波长峰值平均值与标准值之差为波长示值误差。

C.2 测量模型

相应校准项目的示值误差根据公式计算：

Δ*A* =  − *A*s

式中： ——吸光度3次测量平均值，无量纲；

*A*s ——在相应波长下的吸光度标称值，无量纲；

Δ*A* ——吸光度示值误差，无量纲。

C.3 方差和灵敏系数

依据 

有 

式中:



C.4 标准不确定度评定

C.4.1 测量重复性引入的标准不确定度分量

仪器在同一条件下重复测量透射比约为20%的光谱中性滤光片吸光度10次，得到测量数据如为:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 平均值 |
| 0.688 | 0.688 | 0.689 | 0.688 | 0.689 | 0.688 | 0.688 | 0.688 | 0.689 | 0.689 | 0.688 |

单次测量标准偏差为：δ(*A*)=0.000516

在实际测量中，以3次测量结果的平均值作为估计值，故：

==0.0003

C.4.2 仪器分辨力引入的标准不确定度分量

仪器吸光度分辨力为0.01，假设其引入误差服从均匀分布，则有：



C.4.3 光谱滤光片吸光度扩展不确定度引入的标准不确定度分量

光谱滤光片证书给出的吸光度扩展不确定度*U*=0.01，*k*=2，则：



C.5 合成标准不确定度

C.5.1 标准不确定度分量汇总见表A.1

表A.1 主要标准不确定度分量汇总表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准不确定度分量 | | 不确定度来源 | 标准不确定度值 |  |  |
|  |  | 测量重复性 | 0.0003 | 1 | 0.0003 |
|  | 仪器分辨力 | 0.0058 | 1 | 0.0058 |
|  | 光谱滤光片吸光度 | 0.005 | -1 | 0.005 |

C.5.2 合成标准不确定度

=

= 0.0082

C.5.3 扩展不确定度*U*

取*k*=2，则扩展不确定度*U*为： *U =* 0.0082×2

=0.02