

测量不确定度评定记录

表格编号： R-7.3/01

评定日期	2022年9月25日			记录编号	20220925							
测量过程名称	成品克重检验过程			测量过程编号	CS—02							
测量设备名称	电子天平 定量取样器			测量设备编号/ 型号规格	JA5003 DRK114C							
被测量	克重			评定场所	技术中心							
数学模型：y = m/s 式中：y - 成品克重。m- 样品重量，s:取样面积。												
1. 标准不确定度的A类评定												
a) 仪器设备重复性引入的不确定度分量： 不确定度评定时取样品10个进行10次测量称量（n=10）；日常检验1次记录测量值（m=1）（注：S为0.01m²（即100cm²））												
数值（m） （g）	248.828	248.821	248.825	248.833	248.815	248.817	248.832	248.829	248.822	248.830	n =	10
y	2488.28	2488.21	2488.25	2488.33	2488.15	2488.17	2488.32	2488.29	2488.22	2488.30		
u（m）	=	$\frac{s}{\sqrt{m}}$	=	$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{m(n-1)}}$			=	0.006	g	m=	1	
$\bar{m} = \frac{\sum_{i=1}^n m_i}{n}$	=	248.825	g				注：单次测量没有超差。					
b) 当仪器设备重复性引入的不确定度分量小于由分辨力引入的不确定度分量时，应以分辨力引入的不确定度分量u（δw _d ）代替由重复性引入的不确定度分量u（w _a ）。分辨力d值由仪器说明书给出。												
由分辨力引入的不确定度分量u（δw _d ）	=	$\frac{d}{2\sqrt{3}}$	=	0.0003	g	d=	0.001	g				
A类不确定度u _a	=	0.006	g									
2. 标准不确定度的B类评定u _b												
2.1 电子天平JA5003的MPEV=0.005g（k=1.732），见检定证书：1022BM0301652												
MPEV	=	0.005	g	k	=	1.732						
u _b	=	MPEV/k	=	0.003	g							
2.2 取样器带入的不确定度分量												
查定量标准试样取样量（No. 2016114050）的检定证书，检定证书给出该定量标准试样取样量取样误差带入的不确定度u _b （s）= U/k = 0.04mm/2=0.02mm。												
u _b （s）	=	0.02	mm									
3. 环境温度、相对湿度引入的不确定度分量u _{t, RH} :可忽略不计												
4. 人员操作引入的不确定度分量u _o : 可忽略不计。												
5. 合成标准不确定度u _c 评定												
u _{crel}	=	$\sqrt{u_{mrel}^2 + u_{brel}^2 + u_{b(s)rel}^2}$	=	0.0178	%							
6. 扩展不确定度（U）评定												
U _{rel} = ku _c	=	0.04	%				(k = 2)					
U	=	U _{rel}	*	y	=	0.88	g/m ²					
7. 测量不确定度报告												
y	=	2488.25	±	0.88	g/m ²	(k = 2)						
被测成品克重公差要求	±	3.5	%	判定	■ 合格 □ 不合格 □ 待改进							
过程允许测量不确定度U _{rel} (k=2)	≤	1.2	%									
改进建议												

制表/日期: 郭盼秋 2022. 9. 29

审核/日期: 王留杰 2022. 9. 30