

测量不确定度评定记录

表格编号: MP-08-Form-01

评定日期	2020.4.9	记录编号	202002
测量过程名称	注塑件称重过程	测量过程编号	JC-JL-04
测量设备名称	电子秤	测量设备编号/型号规格	138935 /BWS-30-SNR
被测量	注塑件重量	评定场所	品质部

数学模型: $y = f(x)$ 式中: y - 电子秤示值, x - 被测样品重量。

1. 测量结果的重复性 u_a

a) 白度仪重复性引入的不确定度分量:

不确定度评定时同一样品进行10次测量 ($n=10$); 单次测量误差不得超过 $\pm 1\%$; 日常检验1次, 取平均值 ($m=1$)

数值 (x)	2970	2972	2972	2970	2970	2970	2971	2970	2968	2970	$n = 10$
------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----------

$$u(x) = \frac{s}{\sqrt{m}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{m(n-1)}} = 1.16 \text{ g} \quad m=1$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = 2970.3 \text{ g} \quad \text{注: 单次测量没有超差。}$$

2. B类的不确定度分量 u_b

电子秤, $U=2\text{g}$, $k=2$, 具体见校准证书。

$$B\text{类不确定度 } u_b = \frac{U}{k} = 1.00 \text{ g} \quad U=2 \text{ g}$$

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。

合成标准不确定度 u_c 评定

$$u_c = \sqrt{u_a^2 + u_b^2} = 1.53 \text{ g}$$

扩展不确定度 (U) 评定

$$U = k u_c = 3.1 \text{ g} \quad (k = 2)$$

测量不确定度报告

$$Y = (2970.3 \pm 3.1) \text{ g} \quad (k = 2)$$

被测量公差要求	$\leq 30 \text{ g}$	判定	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 待改进
允许测量不确定度 $U(k=2)$	$\leq 10.0 \text{ g}$		
改进建议			

制表/日期:

审核/日期:

测量过程有效性确认表

编号：MP-07-Form-02

测量过程名称	注塑件称重过程	测量过程编号	JC-JL-04
使用部门/地点	品质部/生产车间	控制程度	<input checked="" type="checkbox"/> 高度 <input type="checkbox"/> 一般
被测量	注塑件重量	管控要求	JD-QW-QC-002《机加工件检验标准》
测量设备	名称	电子秤	/
	编号	138935	/
	计量确认状态	合格	/
测量过程有效性确认			
确认内容	测量过程的计量要求	测量过程实际控制情况	
测量程序	JD-QW-QC-002《机加工件检验标准》	文件受控	
测量软件	无	无	
测量环境	常温环境	常温环境	
测量人员	经培训合格的检验员	经培训合格的检验员	
测量不确定度	$U \leq 10g (k=2)$	$U = 3.1g (k=2)$	
测量过程监视记录			
核查标准	标准样品		
监视过程简述	每月用标准样品进行测定，并绘制X均值、S图控制图，进行控制图异常情况分析。		
结论	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 有缺陷 <input type="checkbox"/> 不合格		
确认/日期：		审核/日期：	

说明：本记录由部门计量员确认，计量主管部门审核。一式两份，一份存档，一份交计量主管部门。保存期限为2年。