

江西晶亮实业有限公司

测量不确定度评定

编号: JXZC/JL-09-01

评定日期	2022年3月27日	评定部门	质检部
测量设备名称	数显卡尺	测量设备编号	K16E136213
测量设备允许误差	$\pm 0.03\text{mm}$	测量设备型号规格	(0-150)mm
被测量	板材厚度12mm	评定人员	吴发良

数学模型: $y = x$ 式中: y -板材厚度 (mm), x - 显示值 (mm)

一、标准不确定度评定

1.1 A类评定

测量重复性引入的不确定度用A类评定方式。

不确定度评定时对同一样品的厚度重复测量10次, 记录每次测量值。 日常测量1次的测量值作为报告的测量结果。

数值 (x) (mm)	11.90	11.94	11.92	11.86	11.92	11.86	11.90	11.88	11.90	11.94	$n =$	10
--------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = 11.902 \text{ mm}$$

$$u_A = \frac{S}{\sqrt{m}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{m(n-1)}} = 0.0290 \text{ mm} \quad m = 1$$

1.2 B类评定

主要来源于测量设备示值误差引入的不确定度分量。数显卡尺的校准证书编号 (No. XP-20022-L-00732)

$$U(\text{校准}) = 0.02 \text{ mm} \quad k = 2$$

$$\text{B类评定结果 } u_B = U/k = 0.01000 \text{ mm}$$

二、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。三、人员操作引入的不确定度分量 u_o : 可忽略不计。四、合成标准不确定度 u_c 评定

$$u_c = \sqrt{u_A^2 + u_B^2} = 0.0307 \text{ mm}$$

五、扩展不确定度 (U) 评定

$$U = k u_c = 0.0614 \text{ mm} \quad (k = 2)$$

六、测量不确定度评定结果报告

$$Y = (11.902 \pm 0.0614) \text{ mm} \quad (k=2)$$

改进建议 /

说明: 本记录由检测人员填写, 一式两份, 一份存档, 一份交质检部管理。保存期限为3年。