

江西晶亮实业有限公司

测量不确定度评定

编号: JLSY/JL-09-01

评定日期	2021年3月12日	评定部门	质检部
测量设备名称	钢卷尺	测量设备编号	K16E136213
测量设备允许误差	$\pm (0.3+2 \times 10^{-4}L) \text{ mm}$, L-单位m	测量设备型号规格	5m
被测量	邻边垂直度 (GB/T 3325-2017标准6.2.1条款, “邻边垂直度采用精确度不低于1mm的钢直尺或卷尺测定矩形板件或框架的两对角线、对边长度, 其差值即为邻边垂直度测定值”)。 边长度: 800mm; 邻边垂直度公差: $\pm 2 \text{ mm}$	评定人员	曾光

数学模型: $y = x$ 式中: y -邻边垂直度 (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邻边垂直度重复测量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)	0.20	0.30	0.40	0.30	0.20	0.30	0.20	0.30	0.40	0.20	$n =$	10
--------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	----

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = 0.280 \text{ mm}$$

$$u_A = \frac{S}{\sqrt{m}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{m(n-1)}} = 0.0789 \text{ mm} \quad m = 1$$

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。钢卷尺的校准证书编号 (No. GFJGJL202321912117734)

U (证书)	$=$	0.2	mm	k	$=$	2
----------	-----	-----	----	-----	-----	---

B类评定结果 $u_B = U/k = 0.10000 \text{ mm}$

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

$$u_c = \sqrt{u_A^2 + u_B^2} = 0.1274 \text{ mm}$$

五、扩展不确定度 (U) 评定

$$U = k u_c = 0.2548 \text{ mm} \quad (k = 2)$$

六、测量不确定度评定结果报告

$Y = (0.28 \pm 0.25) \text{ mm} \quad (k=2)$

七、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。