

测量不确定度评定记录

评定日期	2020年3月15日	记录编号	20200315
测量过程名称	部件尺寸测量过程	测量过程编号	WY-01
测量设备名称	钢卷尺	测量设备编号/型号规格	3m
被测量	部件尺寸	评定场所	缸房分厂

数学模型: $y = X$ 式中: y - 部件尺寸 X : 钢卷尺示值。

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:
不确定度评定时对部件尺寸进行10次测量 ($n=10$); 日常检验1次记录测量值 ($m=1$)

数值 (mm)	700	700	700	700	700	701	700	700	700	700	$n =$	10
$u(m)$	$=$	$\frac{s}{\sqrt{m}}$	$=$	$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{m(n-1)}}$	$=$	0.3	mm	$m =$	1			
$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n m_i}{n}$	$=$	700.1	mm	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 $u(\delta w_d)$ 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 $u(\delta w_d)$	$=$	$\frac{d}{2\sqrt{3}}$	$=$	0.3	mm	$d =$	1	mm
A类不确定度 u_a	$=$	0.3	mm					

2. 标准不确定度的B类评定 u_b

2.1 钢卷尺带入不确定度见检定证书

$U = ku_c$	$=$	0.2	mm	$k =$	2
u_b	$=$	$\frac{U}{k}$	$=$	0.1	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

$u_c = \sqrt{u_a^2 + u_b^2}$	$=$	0.3	mm
------------------------------	-----	-----	----

6. 扩展不确定度 (U) 评定

$U = ku_c$	$=$	0.7	mm	($k =$	2	)
------------	-----	-----	----	---------	---	---

7. 测量不确定度报告

$y =$	(	700.1	$\pm$	0.7	) mm	($k =$	2	)
-------	---	-------	-------	-----	------	---------	---	---

部件尺寸公差要求	± 2 mm	判定	■ 合格 □ 不合格 □ 待改进
过程允许测量不确定度U(k=2)	≤ 0.7 mm		
改进建议			

制表/日期: 张伟 2020.3.15

审核/日期: 2020.3.15



扫描全能王 创建

测量过程有效性确认表

测量过程名称	部件尺寸测量过程	测量过程编号	WY-01		
使用部门/地点	缸房车间	控制程度	☒ 高度 ☐ 一般		
被测量	部件尺寸	管控要求	内控检验标准		
测量设备	名称	钢卷尺			
	编号	WY63810			
	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	测量过程控制程序	测量过程控制程序			
测量软件	无	无			
测量环境	常温常湿	常温常湿			
测量人员	操作员	操作员			
测量不确定度	$U=0.7\text{mm}$ ($k=2$)	$U=0.7\text{mm}$ ($k=2$)			
测量过程监视记录					
核查标准	每月用标准样品做重复性测试, 每次进行测试10次取平均值, 并绘制控制图。				
监视过程简述	根据测试数据, 过程受控				
结论	☒ 合格 ☐ 有缺陷 ☐ 不合格				
确认/日期: 邵伟 2020.3.15		审核/日期: 2020.3.15			

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。



扫描全能王 创建

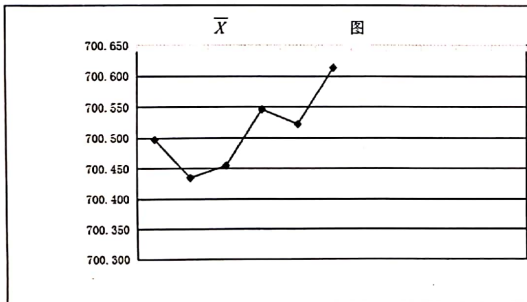
箭牌家居集团股份有限公司

GB11. 0303-01A

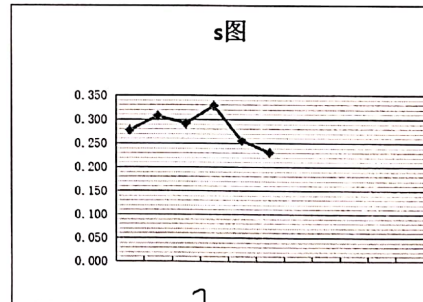
测量过程核查记录

测量过程名称:		部件尺寸测量过程			测量过程编号:		WY-01			记录流水号: 01			
测量参数:		部件尺寸			测量最大允许误差:		±2mm			备注: 单位为mm			
核查标准:		内控检验标准			核查周期:		1月/次						
核查日期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均值 ($\bar{X}$)	标准偏差 (s)	
2020.1	700	701	700	701	701	700	701	701	700	701	700.5	0.3	
2020.3	700	701	701	700	700	701	701	700	700	700	700.4	0.3	
2020.4	700	701	700	700	701	700	700	700	701	701	700.5	0.3	
2020.5	701	700	701	700	700	700	701	701	700	701	700.5	0.3	
2020.6	701	700	701	701	700	701	701	700	701	701	700.5	0.3	
2020.7	701	700	701	701	700	701	700	701	701	700	700.6	0.2	
2020.8													
2020.9													
2020.1													
2020.11													
2020.12													
■ = 5				n = 10									
平均值 ($\bar{X}$) = 700.4829		s_b = 0.0495		s_p = 0.3015									

$\bar{X} - s$ 图



制表: 张伟
2020.7.8



审核/日期: 2020.7.8



扫描全能王 创建

测量不确定度评定记录

评定日期	2020年3月15日	记录编号	20200315
测量过程名称	部件尺寸测量过程	测量过程编号	WY-03
测量设备名称	游标卡尺	测量设备编号/型号规格	150mm
被测量	部件尺寸	评定场所	缸房分厂

数学模型: $y = X$ 式中: y - 部件尺寸 X : 游标卡尺示值。

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:

不确定度评定时对部件尺寸进行10次测量 ($n=10$); 日常检验1次记录测量值 ($m=1$)

数值 (mm) 80.02 80.02 80.02 80.04 80.02 80.02 80.02 80.02 80.02 80.02 $n = 10$

$$u(m) = \frac{s}{\sqrt{m}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{m(n-1)}} = 0.01 \text{ mm} \quad m = 1$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = 80.02 \text{ mm} \quad \text{注: 单次测量没有超差。}$$

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 $u(\delta w_d)$ 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。

$$\text{由分辨力引入的不确定度分量 } u(\delta w_d) = \frac{d}{2\sqrt{3}} = 0.01 \text{ mm} \quad d = 0.02 \text{ mm}$$

$$\text{A类不确定度 } u_a = 0.01 \text{ mm}$$

2. 标准不确定度的B类评定 u_b

2.1 钢卷尺带入不确定度见检定证书

$$U = ku_c = 0.01 \text{ mm} \quad k = 2$$

$$u_b = \frac{U}{k} = 0.005 \text{ mm}$$

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

$$u_c = \sqrt{u_a^2 + u_b^2} = 0.008 \text{ mm}$$

6. 扩展不确定度 (U) 评定

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

7. 测量不确定度报告

$$y = (80.02 \pm 0.02) \text{ mm} \quad (k = 2)$$

部件尺寸公差要求	$\pm 0.5 \text{ mm}$	判定	■ 合格 □ 不合格 □ 待改进
过程允许测量不确定度 $U(k=2)$	$\leq 0.2 \text{ mm}$		
改进建议			

制表/日期: 张伟 2020.3.15

审核/日期: 2020.3.15



扫描全能王 创建

箭牌家居集团股份有限公司

GB11.0303-02A

测量过程有效性确认表

测量过程名称	部件尺寸测量过程	测量过程编号	WY-03		
使用部门/地点	缸房分厂	控制程度	☒ 高度 ☐ 一般		
被测量	部件尺寸	管控要求	内控检验标准		
测量设备	名称	游标卡尺			
	编号	WY9183			
	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	测量过程控制程序	测量过程控制程序			
测量软件	无	无			
测量环境	常温常湿	常温常湿			
测量人员	操作员	操作员			
测量不确定度	$U=0.2\text{mm} (k=2)$	$U=0.02\text{mm} (k=2)$			
测量过程监视记录					
核查标准	每月用标准样品做重复性测试，每次进行测试10次取平均值，并绘制控制图。				
监视过程简述	根据测试数据，过程受控				
结论	☒ 合格 ☐ 有缺陷 ☐ 不合格				
确认/日期: 张伟 2020.3.15		审核/日期: 2020.3.15			

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。



扫描全能王 创建

3

$$\overline{X} - s$$


审核/日期: 2020.7.8



扫描全能王 创建