

测量不确定度评定记录

表格编号: GMJD. BD. 01-085

评定日期	2020年5月20日		记录编号	2020001	
测量过程名称	试条厚度测量过程		测量过程编号	R202005250003	
测量设备名称	游标卡尺		测量设备编号/型号规格	(0~150) mm/FC804164	
被测量	试条厚度		评定场所	浴室柜品质部	
控制程度	☒ 高度 ☐ 一般		数学模型	y=x y: 被测品值; x: 仪器示值	
1. 标准不确定度的A类评定 U_a					
a) 仪器设备重复性引入的不确定度分量: 为获得测量重复性引起的不确定度 U_a , 将同一样品进行10次测量, 分析结果如下:					
测量列 x_i 单位 (mm)	20.42	20.40	20.40	20.42	20.40
	20.40	20.42	20.42	20.42	20.40
平均值 $\bar{x}$	$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$		20.41 mm	标准差 S	$S(x) = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$
				0.0105 mm	
u_a	按进行 次测 量计算		$u_a = \frac{S(\bar{x})}{\sqrt{n}}$	= 0.0105 mm	
2. 标准不确定度的B类评定 U_b					
2.1 带入不确定度见检定证书, a: 检定或校准过程中引入的扩展不确定度: $k=2$:					
仪器校准的不确定度a	0.01 mm				
B类不确定度 U_b	$\frac{a}{k}$	=	0.005 mm		
3. 环境温度、相对湿度引入的不确定度分量: 可忽略不计。					
4. 人员操作引入的不确定度分量 u_c : 可忽略不计。					
5. 合成标准不确定度评定 U_c					
合成标准不确定度 u_c	$u_c = \sqrt{u_a^2 + u_b^2}$		=	0.0117 mm	
6. 扩展不确定度评定 U , 置信区间95%, $k=2$ 。					
扩展不确定度 U	$U = k u_c$		=	0.0233 mm	
7. 测量不确定度报告					
该试条厚度测量结果为 $D = (20.41 \pm 0.03) \text{ mm}$					
被测量公差要求	$\pm 0.1 \text{ mm}$	判定	■ 合格 □ 不合格 □ 待改进		
过程允许测量不确定度 $U(k=2)$	$\leq 0.033 \text{ mm}$				
改进建议					

制表: 日期: 2020.7.20

审核: 日期: 2020.7.20

批准: 日期:

测量过程有效性确认表

表格编号: GMJD. BD. 01-087

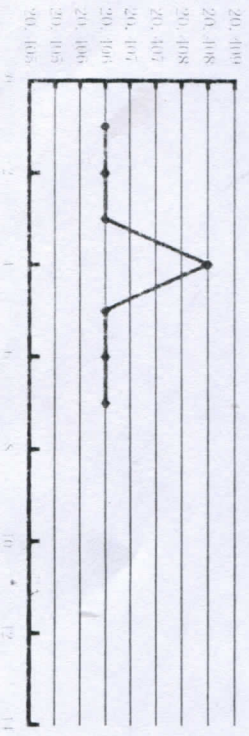
测量过程名称	试条厚度测量过程	测量过程编号	R202005250003		
使用部门/地点	浴室柜品质部	控制程度	☒ 高度 ☐ 一般		
被测量	试条厚度	管控要求	《石膏粉进料检验标准》		
测量设备	名称	游标卡尺			
	编号/型号	(0~150) mm FC804164			
	计量确认状态	合格			
测量过程有效性确认					
确认内容	测量过程的计量要求	测量过程实际控制情况			
1. 测量程序	《游标卡尺操作规范》	《游标卡尺操作规范》			
测量软件	无	无			
测量环境	常温常湿	常温常湿			
测量人员	付刚	付刚			
测量不确定度	$U \leq 0.033\text{mm} (k=2)$	$U = 0.033\text{mm} (k=2)$			
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, 并绘制平均值-标准偏差控制图				
监视过程简述	根据控制图, 过程受控				
结论	☒ 合格 ☐ 有缺陷 ☐ 不合格				
确认日期: 李燕 2020.7.20		审核日期: 李世娟 2020.7.20			

测量过程检查记录

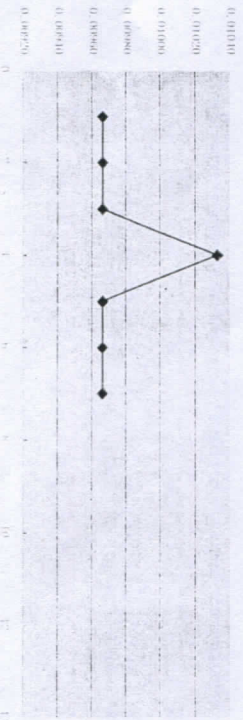
表格编号: GMJD-BD-01-086

测量过程名称	试条厚度测量过程			测量过程编号:			R202005250003			记录流水号: 1			
测量参数	试条厚度			公差要求:			±0.1mm			备注: 单位为mm			
核查标准	标准样品			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	20.4	20.42	20.42	20.40	20.40	20.42	20.40	20.40	20.40	20.40	20.406	0.00966	
2020.2	20.40	20.40	20.40	20.42	20.40	20.40	20.40	20.42	20.42	20.40	20.406	0.00966	
2020.3	20.40	20.40	20.42	20.42	20.40	20.40	20.40	20.42	20.40	20.40	20.406	0.00966	
2020.4	20.40	20.40	20.40	20.42	20.40	20.40	20.42	20.42	20.42	20.40	20.408	0.01033	
2020.5	20.42	20.40	20.40	20.40	20.40	20.40	20.42	20.40	20.42	20.40	20.406	0.00966	
2020.6	20.4	20.42	20.42	20.40	20.40	20.42	20.40	20.40	20.40	20.40	20.406	0.00966	
2020.7	20.40	20.40	20.40	20.42	20.40	20.40	20.40	20.42	20.42	20.40	20.406	0.00966	
2020.8													
2020.9													
2020.10													
2020.11													
2020.12													
$m = 5$												$n = 10$	
平均值($\bar{x}$) = 20.41												$S_R = 0.0010$	$S_P = 0.0088$

$\bar{x} - s$ 图



— 0.010



— 0.010

制表/日期:

审核/日期:

李世娟. 2020.7.20