

测量不确定度评定记录

表格编号: GMJD. BD. 01-085

评定日期	2021年4月15日	记录编号	20210002									
测量过程名称	孔眼尺寸测量过程	测量型号规格	(0~150) mm									
测量设备名称	游标卡尺	测量设备编号	J086368									
被测量	孔眼尺寸	评定场所	陶瓷工艺工程部									
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, 日常测量3次。分析结果如下:												
测量列 x_i 单位 (mm)	18.02	18.04	18.02	18.00	18.00	18.02	18.02	18.02	18.00	18.02	n =	10
平均值 $\bar{x}$	$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$		18.02	mm	标准差 S	$S(x) = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$		0.0126		mm		
u_a	$u_a = \frac{S(x)}{\sqrt{m}}$		0.0073	mm							m =	3
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	$\frac{a}{k}$	=	0.0050 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_o : 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	$U_c = \sqrt{u_a^2 + u_b^2}$	=	0.0089 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	$U = k U_c$	=	0.018 mm									
7. 测量不确定度报告												
该产品尺寸测量结果为 $D=18.02 \pm 0.02 \text{ mm}$												
被测品公差要求	± 1.5 mm	判定	■ 合格 □ 不合格 □ 待改进									
过程允许测量不确定度 $U(k=2)$	≤ 0.500 mm											
改进建议												

制表/日期: 付刚 2021.4.16

审核/日期: 蒋志海 2021.4.16

批准/日期: 2021.4.16

测量过程有效性确认表

表格编号: GMJD. BD. 01-087

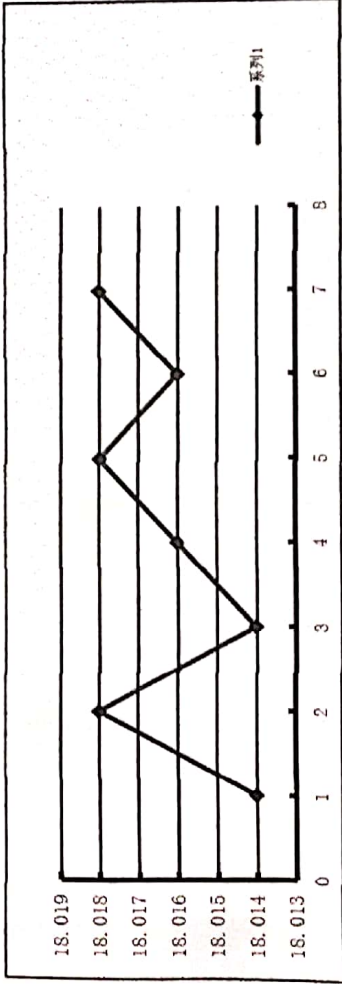
测量过程名称	孔眼尺寸测量过程	记录编号	20210002		
使用部门/地点	陶瓷工艺工程部	控制程度	√ 高度 一般		
被测量	孔眼尺寸	管控要求	QJP-GMJD-27-JJ05.0001-2021 《半成品检验标准》		
测量设备	名称	游标卡尺			
	型号/编号	J086368			
	计量确认状态	合格			
测量过程有效性确认					
确认内容	测量过程的计量要求	测量过程实际控制情况			
测量程序	QJP-GMJD-27-JJ05.0001-2021 《半成品检验标准》	QJP-GMJD-27-JJ05.0001-2021 《半成品检验标准》			
测量软件	无	无			
测量环境	常温常湿	常温常湿			
测量人员	工艺员	钱菊			
测量不确定度	$U=0.5\text{mm}$, $K=2$	$U=0.018\text{mm}$, $K=2$			
测量过程监视记录					
核查标准	每月用标准打孔器测试, 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: 付刚 2021.7.15		审核/日期: 郭晓 2021.7.15			

测量过程核查记录

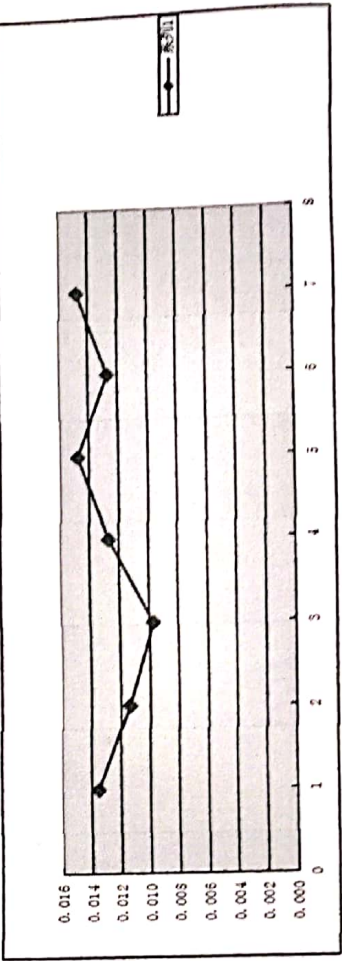
表格编号:GMJD. BD. 01-086

测量过程名称		孔眼尺寸测量过程			测量设备编号:		J086368		记录编号: 20210002				
测量参数		孔眼尺寸			公差要求:		±1.5mm		备注: 单位为mm				
核查标准		标准打孔器			核查周期:		每月一次						
核查日期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均值 ($\bar{x}$)	标准偏差 (s)	
2021.1	18.00	18.02	18.02	18.00	18.02	18.04	18.02	18.00	18.02	18.00	18.014	0.013	
2021.2	18.00	18.02	18.02	18.02	18.04	18.02	18.00	18.02	18.02	18.02	18.018	0.011	
2021.3	18.02	18.00	18.02	18.00	18.02	18.02	18.00	18.02	18.02	18.02	18.014	0.010	
2021.4	18.02	18.04	18.02	18.00	18.00	18.02	18.02	18.02	18.00	18.02	18.016	0.013	
2021.5	18.00	18.02	18.04	18.00	18.00	18.02	18.02	18.02	18.04	18.02	18.018	0.015	
2021.6	18.02	18.02	18.00	18.02	18.02	18.04	18.02	18.02	18.00	18.00	18.016	0.013	
2021.7	18.02	18.00	18.00	18.02	18.04	18.02	18.02	18.04	18.00	18.02	18.018	0.015	
2021.8													
2021.9													
2021.1													
2021.11													
2021.12													
m		=			n	=		10					
平均值($\bar{x}$)		=			18.02	=		0.0012	Sp		=		0.016

$\bar{x} - s$ 图



制表/日期: 付所 2021.7.25



审核/日期: 付所 2021.7.25