

测量不确定度评定报告

CQR13-01 NO. _____

测量过程名称：橡胶硬度测量

1. 测量要求

测量范围：(35~85)° 最大允许误差：±4°

2. 测量设备

A 型邵氏橡胶硬度计，测量范围：0~100°，最大允许误差：±1°，分度值 1°

3. 环境条件

环境温度：(23~27)°C。

相对湿度：50%~65%。

4. 测量方法

在规定的试样厚度 4mm 上，测试点与试样边缘的距离不小于 7mm，应在分布于试样上的最少五个不同点各测量三次，且每次相距至少 6mm，取测量结果的平均值。

5. 测量结果

单位：度

部位 第 i 次	一	二	三	四	五
1	55	58	58	56	54
2	56	56	54	57	56
3	57	57	55	56	58
平均值	56.2		标准差	1.32	

6. 测量不确定度评定

(1) 数学模型

$$y = x$$

y —— 橡胶硬度， x —— 橡胶硬度计读数。

(2) 不确定度来源

1) 橡胶硬度计不准引入的标准不确定度 $u(x_1)$

2) 橡胶硬度不均匀引入的标准不确定度 $u(x_2)$

7 试验条件

7.1 适用于橡胶的硬度在 35-85IRHD 范围内, 最大允许误差为 $\pm 4^\circ$ 。

7.2 应在分布于试样上的最少五个不同点各测量三次, 且每次相距至少 6mm, 取测量结果的平均值。

8 试验步骤

8.1 测量前应检查橡胶硬度计的指针在自由状态下应指零位。

8.2 将橡胶硬度计压足压在玻璃板上, 使压针端面与压足平面紧密接触于玻璃板上时, 指针应指  度。

8.3 在定负荷架上使用时, 可掀动手柄, 使工作台上升至重锤抬起, 使压针端面与压足平面紧密接触于玻璃工作台时, 指针应指  度。

8.4 按照规定调节试样, 在试样的上、下表面撒上薄薄的滑石粉, 把试样放在一水平刚性支承表面上, 放下压足与试样表面接触。使压杆和压球在橡胶上保持 5s, 这时球上的压力为接触力。

8.5 压足 5s 后, 调整到读数为 ; 然后应施加压入力并保持 30s, 这时可直接测得橡胶硬度值。

8.6 在施加负荷期间, 除非仪器完全消除摩擦, 否则都应轻微振动仪器。

8.7 硬度计使用完毕后, 装入仪器盒或仪器箱内。放置干燥处, 防止受潮。

8.8 定负荷测定架上的升降小轴和工作台底部, 应揩擦干净, 并涂少量防锈油, 以防生锈。

8.9 按相关规定要求进行测量硬度, 并做好记录。

8.10 试验完毕, 清理试验现场, 保持本试验室的清洁有序。

9 测量过程的监视

9.1 测量设备应符合要求并在计量确认有效期内;

9.2 操作人员应拥有资格 (即拥有上岗证);

9.3 环境条件应符合本测量规范要求;

9.4 人员操作行为应符合测量规范;

9.5 记录应完整、真实、清晰;

9.6 采用多设备之间进行比对, 应有两台或以上橡胶硬度计, 在测量设备相同准确度下对同一试样 (橡胶试样按测量规范的要求进行制备, 用于监视测量过程的试样只能监视 3 次) 进行比对, 按本规范的要求下进行测量, 两台橡胶硬度计的测量结果平均值应小于或等于橡胶硬度计的最大允许误差, 这种比对可在测量前进行或每季度不少于一次进行比对, 并按要求填制 “橡胶硬度测量过程监视记录”。

10 试验记录、分析和报告

10.1 试验记录

试验原始记录可包括以下内容:

- 1) 检测的方法依据;
- 2) 使用的仪器设备名称、型号及编号;

华荣科技股份有限公司计量检测中心

试验 / 检测原始记录

送检单位: 已管河

CQRJLGGF03-01 No. SY-4-20210111W2

样品名称	橡胶管	规格型号	/
样品数量	2	样品编号	H-20210111005-006
环境温度	25.5 °C	环境湿度	42 %RH
开始时间	2021.1.11. 14:00	结束时间	2021.1.20. 14:00
试验依据	GB 18272		

试验设备名称	型号规格	本厂编号	有效日期
高湿试验箱	GW-180	TS-11-0011	2021.10.19
低温试验箱	GDW-010A	TS-21-0011	2021.10.19
/	/	/	/

试验要求及样品状态描述	1. 高湿 100% 7天. 2. 连续 24h. 3. 低温 -25 24h. 4. 试样在试验过程中.
-------------	--

实测数据 / 试验过程记录

2021.1.11. 14:00 将样品放入 100% 高湿试验箱. 开始运行试验.
 1.12. 8:30 将样品放入试验箱. 试验箱温度为 100%.
 1.13. 8:00 观察样品无变化. 试验箱温度为 100%.
 1.14. 8:00 观察样品无变化. 试验箱温度为 100%.
 1.15. 8:00 观察样品无变化. 试验箱温度为 100%.
 1.18. 8:00 观察样品无变化. 试验箱温度为 100%.
 1.19. 8:00 观察样品无变化.
 1.19. 14:00 将样品放入 -25 低温试验箱中.
 1.20. 14:00 将样品取出, 观察样品开裂: 试验合格.

结论: 合格

试验员/日期: 张成 2021.1.20

核验员/日期: 何成 2021.1.20

高度控制测量过程有效性确认报告

部门：矿用品管部

测量过程名称		橡胶硬度测量	测量参数	1-80
测量过程计量要求		±3%	过程测量要求/依据	耐压测试测量规范
测量 过程 规范 要求	控制要素	控制要求		是否满足规定要求
	配备的测量设备及编号	橡胶硬度计 FH-51-K001/FH-51-Z001		满足
	测量程序、方法	设备操作规程		满足
	环境条件	室内空调环境:24℃、60%RH		满足
	测量软件	无		/
	操作者能力	持证上岗		满足
	其他影响量	无		/
测量不确定度		U=22.5mN;K=2		
有效性确认结果		测量不确定度满足测量过程的计量要求，所以该测量过程有效合格		
确认记录 查看了测量过程计量要求的导出记录和测量过程的测量不确定度评定报告以及现场测试情况，均属可统计状态。所以有效性确认结论正确。				
确认人：日期： <u>姜博</u> <u>10/12</u> <u>2020</u>				