**附1:**

**机织棉织物断裂强力测量过程不确定度评定报告**

1. **测量过程**

1.1、测量方法：依据GB/T3023.1-2013《纺织品 织物拉伸性能 第1部分：断裂强力和断裂伸长率的测定（条样法）》。

1.2、环境条件：温度（20±2）℃，相对湿度（65±4）%RH

1.3、测量设备：测量范围（0～2500）N的电子织物强力机，最大允许误差：±1%，*U*rel=0.4%,*k*=2

1.4、被测对象：断裂强力≥150N;经验值（200-1200）N

1.5、测量过程：按照GB/T3023.1-2013《纺织品 织物拉伸性能 第1部分：断裂强力和断裂伸长率的测定（条样法）》，按要求制样并进行测量，直接读取数据，记录测量结果。

1. **数学模型**

f=d

式中：f－断裂强力测量结果； d－断裂强力读数值;

**3、输入量的标准不确定度评定**

输入量的不确定度主要来源于：

测量重复性引入的标准不确定度分量*u*1**；**

测量设备引入的标准不确定分量*u*2**；**

数值修约引入的标准不确定度分量*u*3.

**3.1**测量重复性引入的标准不确定度分量*u*1的评定。

对测量重复性引入的标准不确定度分量进行A类评定。在电子织物强力机正常工作状态下，由相同的操作人员，用同一台电子织物强力机，在相临近的时间内，对同一个被测样品连续测量10次数据如下表1：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| d（N） | 762 | 754 | 740 | 737 | 729 |
| 序号n | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| d（N） | 769 | 744 | 762 | 780 | 782 |

表1：重复性数据

测量值的平均值：**

单个测得值的实验标准偏差：

被测量估计值（）标准不确定度分量*u*1（为1组数据的平均值，取n=1）

标准不确定度分量：*u*1=s=18.22N

**3.2、**测量设备引入的标准不确定度影响分量*u*2的评定

查电子织物强力机的校准证书，最大允许误差为±1%，按照均匀分布，半宽a=1%，取包含因子*k*=,则由测量设备引入的标准不确定度分量为：

**



**3.3、**数值修约引入的标准不确定度分量*u*3的评定

断裂强力修约到10N，则*u*3=0.289×10N=2.89N

**4、合成标准不确定度的评定**

**4.1**标准不确定度汇总：

表2 标准不确定度汇总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标准不确定度分量*u*c | 不确定度来源 | 不确定度值 |
| 标准不确定度*u*1 | 测量重复性 | 18.22N |
| 标准不确定度*u*2 | 测量设备 | 6.93N |
| 标准不确定度*u*3 | 数值修约 | 2.89N |

**4.2**合成标准不确定度的计算





**5、扩展不确定度的计算**

取包含因子*k* = 2， 则：

扩展不确定度*U＝* *ku*c＝2×19.92N＝39.84N

**6、测量不确定度的报告与表示**

*U＝*39.84N *k* = 2

评定人：梁家荣