**附录A：**

**PE原料拉伸强度测量不确定度评定报告**

1、测量过程

1.1、测量方法：GB/T1040.1- 2018塑料拉伸性能的测定 第1部分：总则

1.2、环境条件：常温

1.3、检测设备：伺服电脑式拉压力试验机，最大允许误差±1%。

1.4、被测对象：PE原料拉伸强度≥20MPa，经验值（20-40）MPa。

1.5、测量过程：将制作好的标准试样夹持在试验机上，启动试验机，按照设置好的软件程序运行，自动记录数据。

1. **数学模型**

 $ΔL=L$

式中：$ΔL$ ---拉伸强度的测量结果

L----拉伸强度的测得值

1. **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**；**测量设备引入的标准不确定度分量。

3.1测量重复性引入的标准不确定度分量的评定

对测量重复性引入的标准不确定度做A类评定测量：在伺服电脑式拉压力试验机正常工作状态下，同一组人，用同一台设备，在相临近的时间内，对同一组被测试样（同一批次）连续测量10次，测量数据汇于表1：

表1重复性测量数据

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| L(MPa) | 23.2 | 23.8 | 24.0 | 24.1 | 23.2 |
| 序号n | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| L(MPa) | 23.5 | 24.0 | 24.0 | 24.1 | 24.0 |

被测试件测量值的平均值： 

单次重复性测量值的实验标准差：

被测量估计值（$\overline{L}$）标准不确定度分量*u*1：（$\overline{L}$为1组数据的平均值，取n=1），标准不确定度分量： $u\_{1}$=S=0.36MPa

3.2、测量设备引入的标准不确定度分量

伺服电脑式拉压力试验机的最大允许误差±1%,服从均匀分布，半宽a=1%

取k=,则由测量设备引入的标准不确定分量为：

**

**4、合成标准不确定度的评定**

4.1标准不确定度汇总表2

表2 标准不确定度汇总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标准不确定度分量 | 不确定度来源 | 不确定度值 |
| 标准不确定度*u*1 | 测量重复性 | 0.36MPa |
| 标准不确定度*u*2 | 测量设备 | 0.14MPa |

4.2合成标准不确定度的计算

合成标准不确定度可按下式得到：



**5、扩展不确定度的计算**

取包含因子*k* = 2,置信概率 95％*,* 得

 *U＝* *k*uc＝2×0.38MPa＝0.77MPa

**6、测量不确定度的报告与表示**

*U＝*0.77MPa *k* = 2