**附录A:**

**防喷器压力检测过程测量不确定评定报告**

1、测量过程
1.1、测量方法： SY/T6160-2014《防喷器检查和维修 》及仪器使用说明书和相关操作规范进行测量。

1.2、环境条件：常温

1.3、检测设备：压力传感器（0-100）MPa，MPEV:0.2%

1.4、被测对象：压力（34.8-35.5）MPa。

1.5、测量过程：开机，打开测试软件，压力置零，连接防喷器，防喷器灌满水

后，关闭闸板，再开泵排出空气；检查压力传感器，表面应干净，应具有有效合

格标识，外观良好；开泵进入检测模式，人员撤离到监控室，按下测试键开始检

测，待检测完毕，记录压力数据。

1. **数学模型**

 $ΔL=L$

式中：$ΔL$ ---防喷器压力检测结果

L----防喷器压力读数值

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：测量重复性引入的不确定度**；**测量设备引入的标准不确定度。

3.1测量重复性引入的标准不确定度的评定

输入量测量重复性不确定度的来源主要是测量重复性引入的标准不确定度。

做A类评定，在压力传感器正常工作状态下，同一组人，用同一台设备，在相临近的时间内，对被检测的防喷器压力连续测量5次，得5个测量数据汇于表1：

表1:重复性数据

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| L(MPa) | 35.05 | 35.05 | 35.05 | 35.07 | 35.07 |

用极差法评定单个测量值的实验标准差：

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： =

3.2、测量设备示值误差引入的不确定度影响分量

压力传感器的最大允许误差为MPEV:0.2%,服从均匀分布，取α=$\sqrt{3}$，则由设备示值误差引入的不确定分量为：

**

**4、合成标准不确定度的评定**

4.1标准不确定度汇总表

输入量的标准不确定度汇总于表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 | 测量重复性所引入的不确定度 | 0.0086MPa |
| 标准不确定度*u*2 | 测量设备引入的不确定度 | 0.041MPa |

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＝* *ku*c＝2×0.042MPa＝0.084MPa

**6、测量不确定度的报告与表示**

*U＝*0.084MPa *k* = 2