SHTH-T4.15.00.307.2019

**1#加氢装置分馏塔T-2101进料温度**

**测量过程不确定度评定**

1 概要

1.1 目的

依据炼油二部1#加氢装置分馏塔T-2101进料温度测量过程控制规范中测量方法评估测定结果的不确定度。

1.2 被测量数据模型

T＝T0

式中：

T —1#加氢装置分馏塔T-2101进料温度，℃；

T0 ——温度的示值，℃；

2 温度的示值测量不确定度

1）重复性不确定度分量

表 1 1#加氢装置分馏塔T-2101进料温度10 次测定结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测量次数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 平均 |
| 温度，℃ | 216.04 | 216.06 | 216.21 | 215.96 | 216.18 | 216.13 | 216.04 | 215.78 | 215.92 | 215.91 | 216.02 |

10次测定结果的平均值：216.02℃

由贝赛尔公式求得单次测量标准

*n*

 ( *Ti* 

*T* ) 2

*S* ( *T* ) 

*i*  1 

0.13℃

2）热电偶的最小分度产生不确定度分量

*n*  1

测量过程使用的热电偶．其最大允许误差为±5℃，假设呈矩形分布：

式中：

*u* *Td*  

*d*  5

√3 1 . 732

 2.88

℃

1. 合成标准不确定度计算



1. 计算扩展不确定度

取包含因子 k＝2，则扩展不确定度为

*U*=*k*× *u**T*=2×81=5.62℃

5 1#加氢装置分馏塔T-2101进料温度测定结果

P=（216.02±5.62）℃（包含因子k=2 ，置信概率 95％）

评定人：