**大宗原（辅）材料出入库称重测量结果不确定度分析**

**1.概述**

1.1 测量依据：原煤验收监督、结算审计规范

1.2 测量环境条件：常温。

1.3 测量设备：电子汽车衡，型号SCS-150，（0-150）t。

1.4 被测对象：大宗原（辅）材料出入库称重。

1.5 测量过程：大宗原（辅）材料出入库称重。

2. 数学模型、方差及灵敏系数

2.1 数学模型：$y=x$

式中：

 y —— 被测物体的温度，t；

 x —— 电子汽车衡显示的重量t；

**2.2 方差及灵敏系数：输入量中各不确定来源之间互不相关，方差式为**

****

**其中 灵敏系数：**

3.大宗原（辅）材料出入库称重不确定度评定

3.1电子汽车衡称重重复性引入的不确定度，用标准不确定度A类评定

用电子汽车衡对载重93.1t货物重复称重10次，测量结果见表1。

|  |  |
| --- | --- |
| 第*i*次测量 | 重量t |
| 1 | 93.152 |
| 2 | 93.103 |
| 3 | 93.151 |
| 4 | 93.152 |
| 5 | 93.154 |
| 6 | 93.105 |
| 7 | 93.151 |
| 8 | 93.150 |
| 9 | 93.106 |
| 10 | 93.153 |
| 平均值 | 93.138  |
| 实验标准差 | 0.020  |

表1 电子汽车衡称重重复性测量数据

$$s\left(x\_{i}\right)=\sqrt{\frac{1}{n−1}\sum\_{i}^{n}\left(x\_{i}−\overbar{x}\right)^{2}}$$

s=0.020t，s=20kg

实际工作中只测1次，故A类标准不确定度分量 

**3.2由**电子汽车衡**误差引入的不确定度，用标准不确定度B类评定**

电子汽车衡的最大允许误差±50kg，估计均值分布



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 不确定度来源 | 标准不确定度分量 | 灵敏系数 |
| $$u\_{1}\left（x\_{0}\right）$$ | 电子汽车衡称重重复性引入的不确定度 | 20kg | 1 |
| $$u\_{2}\left（x\_{1}\right）$$ | 电子汽车衡的最大允许误差引入的不确定度 | 28.86kg | 1 |

**3.3各不确定度分量汇总计算**

各输入量估计值彼此不相关，将各不确定度分量汇总，计算出标准不确定度$u\_{c}$。

**3.4合成标准不确定度估计**：

**

**4扩展不确定度**

取包含因子*k*=2，则扩展不确定度：

**

**5.结果报告**

**** **

评定人： 2022.6.15