**合肥附1:**

**SF6充气柜接地电阻测量过程不确定度评定报告**

1、测量过程  
1.1、测量方法：SOJO-ZD-202001《接地电阻测量作业指导书》。

1.2、环境条件：温度。

1.3、检测设备：接地电阻测试仪，测量范围为（0-600）mΩ，最大允许误差为±5mΩ，不确定度为*U*=0.9mΩ，*k*=2。

1.4、被测对象：SF6充气柜接地电阻≤100mΩ，经验值（30-80）mΩ。

1.5、测量过程：SOJO-ZD-202001《接地电阻测量作业指导书》的要求，用接地

电阻测试仪直接接在工件上进行测量并读取数据。

1. **数学模型**

f=m

式中：f－为接地电阻的测量结果；

m－为接地电阻测试仪的读数值。

**3、输入量的标准不确定度评定**

输入量的不确定度来源主要是：

a)测量重复性引入的标准不确定度*u*1**；**

b)测量设备引入的标准不确定度*u*2。

3.1测量重复性引入的标准不确定度*u*1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。做A类评定测量：在内测千分尺正常工作状态下，同一组人，用同一台设备，在相临近的时间内，对被测工件连续测量10次，得到10个数据汇于表1：

表1重复性数据

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| m读数  值(mΩ) | 50.9 | 50.6 | 50.9 | 51.0 | 51.1 | 51.2 | 51.2 | 51.4 | 51.2 | 51.2 |

测量值的平均值：**

实验标准差：

被测量估计值（）标准不确定度分量u1（为1组数据的平均值，取n=1）

则标准不确定度分量：*u*1=s=0.23mΩ

3.2、测量设备引入的标准不确定度*u*2的评定

查接地电阻测试仪的校准证书，出具的最大允许误差±5mΩ，按均匀分布，半宽a=5mΩ,取*k*=则由设备引入的不确定分量为

**



**4、合成标准不确定度的评定**

4.1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*u*c | 不确定度来源 | 不确定度值*u*（mi） |
| 标准不确定度*u*1 | 测量重复性 | 0.23mΩ |
| 标准不确定度*u*2 | 测量设备 | 2.89mΩ |

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，得*U＝* *k*uc＝2×2.9mΩ＝5.8mΩ

**6、测量不确定度的报告与表示**

*U＝*5.8mΩ *k* = 2。

**评定人：兰晶瑞 评定日期：2022年4月28日**