江苏华东正大空调设备有限公司

**铜套内径测量过程测量不确定度评定**

**总页数:共3页**

# 1、概述

# 1.1 测量过程：用游标卡尺直接测量加工后的铜套内径

# 1.2 测量依据：工艺检验卡片

1.3 测量环境：常温

1.4 测量设备：游标卡尺（0～150）mm

1.5 被测对象：标准留样 100mm

# 2、数学模型

*LI=LO*

式中：*LI---*测量读数值；*LO*---标准样件值。

# 测量不确定度分量的评定

3.1、测量重复性引起的标准不确定度*u*(*L*1)

主要来源测量重复性引起的标准不确定度，可通过游标卡尺直接测量加工后的铜套内径，连续测量十次，采用 A 类方法进行评定， 得到下列测量列：100.04、100.02、100.02、100.02、100.04、100.04、100.04、100.02、100.02、100.04。

 $\overbar{L}=\frac{\sum\_{i=1}^{10}x\_{i}}{10}=100.03mm$

*u*(*L*1 ) =*s*(*L*1)$\sqrt{\frac{\sum\_{i=1}^{n}(x\_{i}-\overbar{x})^{2}}{n(n-1)}}$=0.003mm

3.2、测量设备允差引入的不确定度*u*(*L*2)

 游标卡尺最大允许误差为±0.02mm，估计均匀分布

*u*(*L*2) =$\frac{0.02}{\sqrt{3}}$=0.012mm

3.3、游标卡尺分辨率引入的不确定度*u*(*L*3)



# 4、合成不确定度



# 5、扩展不确定度评定

扩展不确定度为合成标准不确定度与包含因子的乘积，取包含因子k=2, 铜套内径测量过程的扩展不确定度评定为：



取

# 6、测量不确定度报告与表示

因此铜套内径最后的测量结果为（100.03±0.03）mm（*k*2），满足测量要求。



评定人： 日期：2022.6.10