

计量器具溯源证书确认过程中的注意事项

张越, 马婧琳, 康家铭, 陈雪, 高寅菲

(北京市大兴区计量检测所, 北京 102600)

为确保计量器具使用过程中的准确可靠,应定期通过检定、校准、比对等方式溯源,溯源结果应进行确认,评价计量器具性能是否满足使用的要求。对溯源证书的确认应从以下方面进行:

1 溯源方式

首先应确认计量器具的溯源方式是否合理。对于属于强制检定的计量器具必须采用检定的方式溯源;对非强检计量器具可以自行决定采用检定或校准的方式溯源;比对的方式一般不推荐采用,但对标准、规范中明确规定应参加国家比对的计量器具必须采用比对的方式,保证结果的一致性。如尘埃粒子计数器校准规范,规定了作为标准计数器的尘埃粒子计数器应参加国家比对。

2 溯源机构的确认

强检计量器具应在当地计量行政主管部门制定的法定计量检定机构检定。非强检计量器具可自行选择检定机构。所选择的溯源机构需提前确认技术能力,可通过查询计量授权证书、实验室认可证书的方式确定。当所需检测设备不能在获得计量授权或实验室认可的技术机构溯源时,应提前评价溯源机构的技术能力。

3 测量参数的确认

确认检测的参数、测量范围是否覆盖了计量器具使用的范围。

4 溯源结果的确认

4.1 检定证书的确认

当开展项目的技术规范、标准中规定了计量器具的准确度等级或最大允许误差时,根据检定证书给出的准确度等级或最大允许误差直接判断,如果计量器具的准确度等级或最大允许误差优于或等于开展项目的技术规范、标准的要求,则判定计量器具满足开展项目使用要求。

当开展项目的技术规范、标准中规定了计量器具的扩展不确定度时,如果使用计量器具的标称值,根据检定证书给出的最大允许误差估计,计量器具的扩展不确定度

$U = 2 \times \frac{|MPE|}{\sqrt{3}}$ ，当计量器具的扩展不确定度小于或等于开展项目的技术规范、标准中规定的

的计量器具的扩展不确定度时，则判定计量器具满足使用要求。

当开展项目的技术规范、标准中规定了计量器具的扩展不确定度时，如果使用计量器具的修正值(证书中给出了对应的修正值时)，根据检定证书给出的最大允许误差估计，计量器

具的扩展不确定度 $U = \frac{|MPE|}{3}$ ，当计量器具的扩展不确定度小于或等于开展项目的技术规

范、标准中规定的计量器具的扩展不确定度时，则判定计量器具满足使用要求。

4.2 校准证书的确认

当开展项目的技术规范、标准中规定了计量器具的最大允许误差，且使用计量器具的标称值时，如果计量器具的校准证书给出的最大误差的绝对值加校准结果的扩展不确定度的和，小于或等于开展项目的技术规范、标准中规定的计量器具的最大允许误差，则判定计量器具满足使用要求。

当开展项目的技术规范、标准中规定了计量器具的扩展不确定度(此时多使用设备的实测值或修正值)，如果计量器具的校准证书给出的校准结果的扩展不确定度，小于或等于开展项目的技术规范、标准中规定的计量器具的扩展不确定度，则判定计量器具满足使用要求。