标　　题：关于在我国统一进行电压电阻单位改值的通知
索 引 号：2020-1605165547489　　主题分类：通知
文　　号：技监局量发[1989]486号)　　所属机构：计量司
成文日期：1989年10月27日　　发布日期：2020年11月12日

关于在我国统一进行电压电阻单位改值的通知

(1989年10月27日国家技术监督局，
技监局量发[1989]486号)

各省、自治区、直辖市、计划单列市技术监督(标准计量)局，国务院各部委，中国科学院，各直属研究机构：

根据第18届国际计量大会(CGPM)及第77届国际计量委员会(CIPM)的决议："自1990年1月1日起国际上将同时正式启用以约瑟夫森常数和冯·克里青常数的国际公认值为基础的电学计量新基准复现电压单位和电阻单位"，从这一天起，世界各国应按照新的单位量值一致的原则，调整并保存他们国家的"电压单位量值"或"电阻单位量值"。为了与国际上保持单位量值的一致，避免国内的电压单位量值和电阻单位量值的混乱。现通知如下：

一、我国的电压单位量值和电阻单位量值也将按国际公认值于1990年1月1日起做相应的变动。根据1989年9月在四川省成都市召开的《我国电压、电阻单位改值工作讨论会》的建议，现决定：我国电压单位量值的相对变化量为增大8.90×10^{-6}，电阻单位量值的相对变化量为增大1.53×10^{-6}，并且电流、电功率的单位量值也相应的变动具体改值工作按《我国电压、电阻单位1990年改值工作实施办法》执行(详见附件)。

二、这次电压、电阻单位改值涉及的精密电测量仪器种类多，范围广。它不仅影响全国电磁计量测试工作，而且将影响科学研究、工业生产和国防建设各个领域的高准确度等级的非电量电测量等工作。希望各地区和各部门务必充分重视，要切实负责(请各单位指定一名改值具体负责人，并将名单于11月底前报送我局)，抓好本地区和本部门的电单位改值工作，制定积极稳妥的实施计划，确保这次改值顺利完成。

三、要利用报纸、会议等多种形式做好电单位改值的宣传工作。为配合本次电单位改值工作，我局现已组织编印了1990年中国电压、电阻单位改值工作手册》，由中国测试技术研究院(院址：四川省成都市)负责办理印制、发售等有关事宜。

附件：我国电压、电阻单位1990年改值工作实施办法

我国电压、电阻单位1990年改值工作实施办法

根据第18届国际计量大会(CGPM)及第77届国际计量委员会(CPM)的决议，自190年1月1日起，国际上将正式采用以约瑟夫森效应(JE)和量子化霍尔效应(QHE)为基础的电学计量新基准。通过采用两个国际公认值(约瑟夫森常数K_{J-90}=483597.9GHz/V及冯·克里青常数R_{K-90}=25812.807Ω)，由JE和QHE测量装置所复现的电压和电阻单位量值将比过去更接近SI伏特和SI欧姆，它们的不符合程度分别为4×10^{-7}和2×10^{-7}。而对没有上述两种手段的国家，CIPM要求他们采取与具有这两种装置的国家进行相互比对的方式来确定本国的保存电单位在1990年1月1日的改值大小。

为了与国际上保持一致，国家技术监督局决定，我国电压和电阻单位量值也应按CIPM要求于1990年1月1日起作相应变动。具体实施办法规定如下：

1.根据我国历次国际比对及JE、QHE测量装置的实验结果，决定自1990年1月1日起，我国电压单位量值增大8.90×10^{-6}，电阻单位量值增大1.53×10^{-6}(相对量表示，下同)。改值后的电压单位用"V"表示，电阻单位用"Ω"表示。

2. 由于1A=1V/Ω，1W=$1V^2/\Omega$，我国保存的电流、电功率及电能单位量值也将相应变化，自1990年1月1日起，电流单位量值增大7.37×10^{-6}，电功率和电能单位量值增大16.27×10^{-6}。

3. 这次电单位改值工作量很大，为保证不因改值而降低有关标准和仪表的准确度而又尽可能缩小涉及范围，特规定有关参量改值涉及范围的界限值为改值量的6倍左右。凡准确度等于或优于所设界限值的电压、电阻、电流、电功率和电能等的标准器具和精密电测量仪器仪表，从1990年1月1日起必须重新赋值或调整到与新单位量值一致。准确度劣于界限值者，一律不作修正或调整。

4. 根据第3条的原则，电压单位改值的界限值取为50×10^{-6}。凡用旧电压单位量值V_{83NIM}表示的，准确度等于或优于50×10^{-6}的标准电池、固态电压参考标准、高准确度数字电压表和多用表，直流标准电压源，多功能标准源和校验仪等均应从1990年1月1日起将其数值修正或调整为8.90×10^{-6}。

4.1 凡改值涉及范围内的标准电池（包括国家电动势基准、副基准、比较基准、工作基准、一等、二等、0.0002、0.0005、0.001、0.002、0.005级标准电池）和固态电压参考标准，其改值办法是：将用旧电压单位量值V_{83NIM}表示的电动势值（即1990年1月1日前检定的结果）乘以改值系数$0.9999911V/V_{83NIM}$，然后按准确度等级化整，便得到用新单位量值表示的电动势值。

如：某一等标准电池，用旧电压单位量值表示的电动势值为$1.0186327V_{83NIM}$，则用新单位量值表示应为：

$E=1.0186327V_{83NIM}\times0.9999911V/V_{83NIM}=1.01862363V$，化整到0.1μV，电动势值为1.0186236V。

4.2 凡改值涉及范围内的精密数字电压表和多用表（包括0.0005，0.001，0.002，0.005四个级别），其改值办法是：将其内附参考标准重新调整或修改其校准常数。考虑到属于此四个等级的数字电压表和多用表数量极多，调整工作量很大，在1990年1月1日前不可能全部完成，故特作如下规定：

4.2.1 凡作为标准使用又属于上述四个级别范围内的数字电压表和多用表，应在1990年1月1日前后尽可能的时间内完成调整（最晚不超过1990年1季度）。

当一台在1990年1月1日前某一日期按新电压单位量值作了调整的数字电压表，它在调整后至1989年12月31日这段时间内原则上不能使用，如确需使用，则应将其新电压单位量值表示的测量结果除以改值系数，得到以V_{83NIM}表示的旧单位量值结果。

当一台数字电压表计划在1990年1月1日后某个日期进行调整，则从1990年1月1日至调整前的时间内原则上也不能使用。如确需使用，应将其以V_{83NIM}表示的测量结果乘以改值系数，得到以新电压单位量值表示的结果。

4.2.2 虽属上述四个级别范围（不作标准表使用）但使用者实际要求的测量不确定度远大于50×10^{-6}的数字电压表和多用表，在1990年1月1日后可不必立即调整，但可降级使用。当使用者认为需要恢复该仪表的原准确度等级时，再送有关计量部门或工厂进行调整和检定。

4.3 凡改值涉及范围内的直流标准电压源和标准校验装置（包括

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：
https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=11_9899