国标 GB 3102.7-93 《声学的量和单位》修订简介

国家技术监督局、国家教育委员会、广播电影电视部、国家新闻出版署于1994年11月14日联合发出的《关于在全国开展“量和单位”系列国家标准宣传贯彻工作的通知》中指出,重新修订的GB 3100~3102-93《国际单位制及其应用》等15项有关“量和单位”的强制性系列国家标准,是涉及自然科学各个领域、各行各业必须执行的基础标准,也是国家法定计量单位的具体应用形式。为切实贯彻这套标准要求,所有1995年7月1日以后出版的科技书刊、报纸、新闻稿件、教材、产品铭牌和说明书等,在使用量和单位的名称、符号、书写规则时都应符合新标准的规定。

GB 3102.7-93《声学的量和单位》是这套15项标准中的一项,为使声学界能很好地按以上通知要求贯彻执行,现将该标准的修订情况介绍如下:

这次重新修订的原则是为了更好地与1992年修订的国际标准ISO 1000、ISO 31-0~13保持一致。其中修订后的国际标准ISO 31-7:1992《量和单位 第7部分:声学》中增加了两个量(共40个量):波数 σ 和群速 c_g ,修改了几个量的名称,如圆波数、损耗系数、反射系数、透射系数、吸收系数分别改为角波数、损耗因数、反射因数、透射因数、吸收因数,声阻抗率则改为力阻抗面密度,其中系数改为因数是根据“物理量名称中所用术语的规则”规定:两个不同量纲的量之比的量称为系数,两个同量纲的量之比的量称为因数或因子,也就是说系数是有量纲的量,因数是量纲一的量;至于声阻抗率改为力阻抗面密度就没有什么充分的理由;标准还取消了一些名称,如圆频率、体积速度、声能通量、传声损失等;增加了一些名称,如体积质量、体积

声能及一些新词 *repetency*、*dissipance*、*reflectance*、*transmittance*、*absorbance* (这些新词可译为波率、损耗率、反射率、透射率、吸收率等);量的符号修改的有,声功率级 L_p 改为 L_w ;体积流量增加符号(q_v),在单位中引入了辅助单位弧度rad,因而增加了弧度每秒rad/s、弧度每米rad/m单位;无量纲量改称为量纲一的量,其单位用数字一、1表示;声学量的级和用分贝dB为单位的改用主单位贝[尔]B表示,因标准中所有的量的单位均以主单位表示,dB为B的分数单位($1\text{dB}=10^{-1}\text{B}$)。

我国GB 3102.7-93的制订,保持了原有的76个量,按ISO 31-7:1992的修订增加了二个量,取消了一个量,共有77个量,其中包括了ISO 31-7:1992给出的40个量。在量的名称上,按一个量一个名称的原则,对ISO 31-7:1992中所增加的名称只作对应的英文名称列出,不增加中文名称;对修改的名称,除声阻抗率不改中文名称外其余均作了同样的修改,但为了便于过渡,将原名称加圆括号()并列于后,表示暂时仍可使用,在下次修订或重新确认(一般为五年)时将予取消,声阻抗率对应的英文名称改用修改后名称。量的符号对ISO 31-7:1992中采用的而上版标准中未用的符号,在这次修订时均增补上,对其不采用的而我国也不常用的符号予以取消,常用的则仍保留。单位方面均按ISO 31-7:1992作了修改,其中声质量的单位,原为千克每四次方米 kg/m^4 、为统一起见改为帕[斯卡]二次方秒每立方米 $\text{Pa}\cdot\text{s}^2/\text{m}^3$ 。

详情请见GB 3102.7-93《声学的量和单位》

(中科院声学所 徐唯义)

SH型轻质高效装饰隔声门通过鉴定

1995年6月26日由上海市二轻局主持,国家环保局、上海市经委、市环保局有关领导和北京上海声学专家参加,对上海申华声学装备有限公司(上海红旗机筛厂)试制生产的SH型轻质高效装饰隔声门通过了生产鉴定。

近年来,为满足电台、电视台、剧场、影院、宾馆会议室等厅堂音质工程的需要和高隔声量噪声控制工程的需要,国内试制了一些不同类型的隔声门,也从国外进口了一些隔声门。上海申华声学装备有限公司在有关专家教授的指导下,新开发了一种轻质高效

装饰隔声门,总厚度为60mm,面质量为 48kg/m^2 ,隔声指数大于42dB,与单位厚度单位面质量相同的门相比,其隔声量较高。具有防火、防水、防腐蚀、外形美观大方、装饰性强等特点。各项技术指标和实用效果属国内领先水平,达到国际同类产品先进水平。已申请专利,并已具备批量生产能力。目前,该门已安装于上海广播电视局虹桥路广播大楼录音室内,实测性能优良,用户满意。

(中国船舶工业总公司第九设计研究院 吕玉恒)