

行业标准《无损检测仪器 超声波测厚仪》编制说明

(征求意见稿)

一、工作简况

1、项目来源

本项目是根据工业和信息化部行业标准制修订计划(工信厅科函[2022]312号),计划编号为:2022-1822T-JB,项目名称“无损检测仪器 超声波测厚仪”进行修订,主要起草单位:辽宁仪表研究所有限责任公司等,计划完成时间为2024年。

2、主要工作过程

起草(草案、调研)阶段:在制定行业标准《无损检测仪器 超声波测厚仪》的过程中,全国试验机标准化技术委员会无损检测仪器分技术委员会秘书处按照行业标准惯例于组织辽宁仪表研究所等召开项目启动会,确定标准工作组成员组成原则和本标准制订的基本思路,形成征求意见稿初稿。

征求意见阶段:

3、主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等

本标准由辽宁仪表研究所有限责任公司等单位共同负责起草。

主要成员:

所做的工作:

二、标准编制原则和主要内容

1、编制原则

本标准的制定工作遵循“面向市场、服务产业、自主制定、适时推出、不断完善”的原则,本标准的制定与技术创新、试验验证、产业推进、应用推广相结合,统筹推进。

本标准在结构编写和内容编排等方面依据 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分:标准化文件的结构和起草规则》进行编写。在确定本标准主要技术性能指标时,综合考虑生产企业的能力和用户的利益,寻求最大的经济、社会效益,充分体现了标准在技术上的先进性和技术上的合理性。

2、主要内容

本标准规定了超声波测厚仪技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存等内容。

本标准适用于超声波测厚仪的制造。

3、解决的主要问题

用超声波得到若干信息，获得通信应用，称检测超声。超声测厚仪则是用超声波在介质中的脉冲反射对物体进行厚度测试。超声波测厚仪可以测量金属或非金属材料的厚度，也可以测定材料的声速，借以判断材料的性质，还可以检查较近且平行于表面的缺陷，一般壁厚10mm以下的测量精度可达0.01mm。超声测厚仪按工作原理分：有共振法、干涉法及脉冲反射法等。

由于超声波处理方便，并有良好的指向性，超声技术测量金属、非金属材料的厚度，既快又准确，无污染，尤其是在只许可一个侧面可接触的场所，更能显示其优越性，广泛用于各种板材、管材壁厚、锅炉容器壁厚及其局部腐蚀、锈蚀的情况，因此对冶金、造船、机械、化工、电力、原子能等各工业部门的产品检验，对设备安全运行及现代化管理起着主要的作用。

4、与原标准差异和水平对比

本标准修订标准。

与原标准相比，本标准进行了如下修改：

- a) 更改了“测量范围”（见4.4）；
- b) 更改了“最大允许示值误差”表格内容（见表1）；
- c) 更改了“曲面壁厚测量的示值误差”表格内容，增加了“外径 ϕ 40”相关要求（见表2）；
- d) 删除了“管材壁厚”（见2013年版的4.6）；
- e) 更改了“测量范围测量结果”，增加了“测量范围误差”内容（见表3）；
- f) 增加了“曲面壁厚测量的示值测量结果”（见表5）；
- g) 增加了“示值稳定度测量结果”（见表6）。

三、主要试验（或验证）情况分析

本标准所提出的技术指标和检测程序，充分考虑了生产企业使用习惯，符合相应的检测方法标准要求，其有效性得到广泛验证。

四、专利、知识产权说明

本标准不涉及知识产权问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

1、预期社会效益

本标准的修订，将有助于提升产品的质量和性能要求，有利于消费者选择更可靠、更稳定的产品，从而提高产品质量水平。并将鼓励企业进行技术创新和研发，以满足行业标准的要求，有助于推动超声波测厚仪技术的进步和发展，

提高产品的竞争力和市场占有率。标准的制定也有助于推动超声波测厚仪行业的发展，促进企业之间的合作和交流，有助于形成更加规范、有序的市场环境，促进行业的健康发展。

2、对产业发展的作用

本标准是根据我国超声波测厚仪的现状和技术特点，同时考虑超声波测厚仪技术进步使用的实际情况进行修订的，对产业发展具有规范市场秩序、促进技术创新、提升产业竞争力以及推动产业升级等多方面的作用，有助于推动整个产业的健康发展。

六、与国际、国外对比情况

- a) 本标准没有采用国际标准；
- b) 未查到关于超声波测厚仪的国际、国外标准；
- c) 未有相关的数据对比。

本标准为国内先进水平。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本专业领域的标准体系框架见附图。

本标准属于试验机标准体系“无损检测仪器”小类，“超声检测（探伤）仪及系统”系列。

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性行业标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

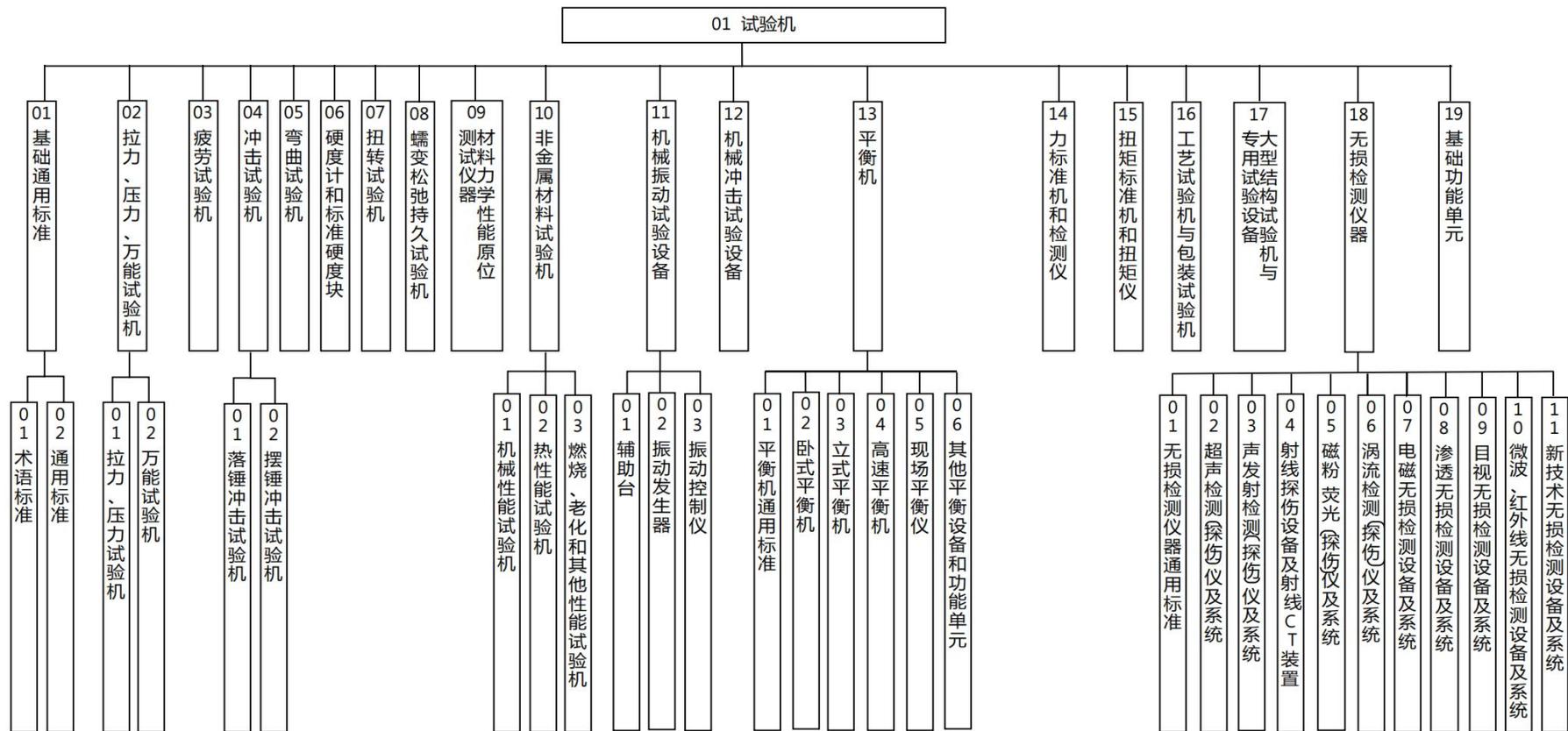
建议本标准自发布之日起六个月后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

本标准为修订标准，待本标准发布后，将同步替代 JB/T 11604-2013。

十二、其他应予说

无。



试验机专业领域标准体系框架图

