

行业标准《无损检测仪器 便携式声发射检测仪》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[2024]463号），计划编号为：2024-1841T-JB，项目名称“无损检测仪器 便携式声发射检测仪”进行制定，项目归口单位：全国试验机标准化技术委员会。主要起草单位：中国特种设备检测研究院等，计划完成时间为2025年。

2、主要工作过程

起草阶段：计划下达后，2025年1月20日全国试验机标准化技术委员会组织各起草单位成立了起草工作组，由中国特种设备检测研究院负责主要起草工作。工作组对国内外“无损检测仪器 便携式声发射检测仪”和技术现状与发展情况进行全面调研，同时广泛搜集相关标准和国内外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，结合实际应用经验进行全面总结和归纳，在此基础上编制《无损检测仪器 便携式声发射检测仪》标准草案初稿。经工作组及有关专家研讨后，对标准草案初稿进行了认真的修改，于2025年8月形成了标准征求意见稿及其编制说明等相关附件，报全国试验机标准化技术委员会秘书处。

征求意见阶段：

审查阶段：

报批阶段：

3、主要参加单位和工作组人员及其所做的工作等

本部分由中国特种设备检测研究院等负责起草。

主要成员：

所做的工作：

二、标准编制原则和主要内容

1、标准编制原则

本部分在制定工作中遵循“面向市场、服务产业、自主制定、适时推出、及时修订、不断完善”的市场原则，标准制定与技术创新、实验验证、产业推进、应用推广相结合，统筹推进。

本部分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。

2、主要内容

本标准规定了便携式声发射检测仪的要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存等内容。

本标准适用于便携式声发射检测仪。

3、解决的主要问题

声发射检测技术作为实现材料与结构动态缺陷监测的重要手段，在工业领域具有不可替代的作用。目前各类传统检测方法，包括实验室的超声波探伤、射线检测、磁粉检测、渗透检测等，均难以满足在工业现场对动态缺陷进行实时、无损、连续的检测和评价。相比之下，便携式声发射检测仪凭借响应速度快、信号识别精准、抗干扰能力强、操作便捷等显著优势，为工业现场动态缺陷的无损、实时测评提供了实用化的测试解决方案。本次《无损检测仪器 便携式声发射检测仪》标准的制订，是针对该类仪器的全新标准化建设工作。在标准编制过程中，充分结合当前技术发展水平与实际应用需求，既确保标准的先进性以引领技术进步，又注重其实用性以保障产业落地，旨在有效推动便携式声发射检测仪的规范化应用。

4、与原标准差异和水平对比

本标准为首次制定标准。

三、主要试验（或验证）情况分析

本标准起草单位对不同厂家、不同型号的便携式声发射检测仪进行了对比试验和验证，经过对比分析，验证了本标准提出的测试项目和测试方法能够在不同产品之间保持良好的一致性和重复性，能够有效地促进便携式声发射检测的技术进步和产品质量提升。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

社会效益上，本标准通过统一技术要求和检测流程，实时发现动态缺陷，提前预警潜在危险，降低对环境和人身安全的威胁，能极大提高工业安全水平。在产业发展层面，本标准的制定将推动便携式声发射检测行业规范化、标准化。一方面，促使仪器生产企业提升产品质量，规范技术参数、性能指标等，增强产品的稳定性与可靠性，提升整个行业的产品品质，进而提高我国在国际市场的竞争力。另一方面，为应用产业提供统一、可靠的检测依据，消除不同仪器检测结果的差异，使之能更好的为我国无损检测事业服务，继续在我国无损检测行业中发挥其应有的作用。

六、与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准，未查到关于携带式声发射检测仪的国际、国外标准，未有相关的数据对比。

本标准在国内先进水平。

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图见附录。

本标准属于试验机标准体系，“无损检测仪器”大类“声发射检测（探伤）仪及系统”小类。

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

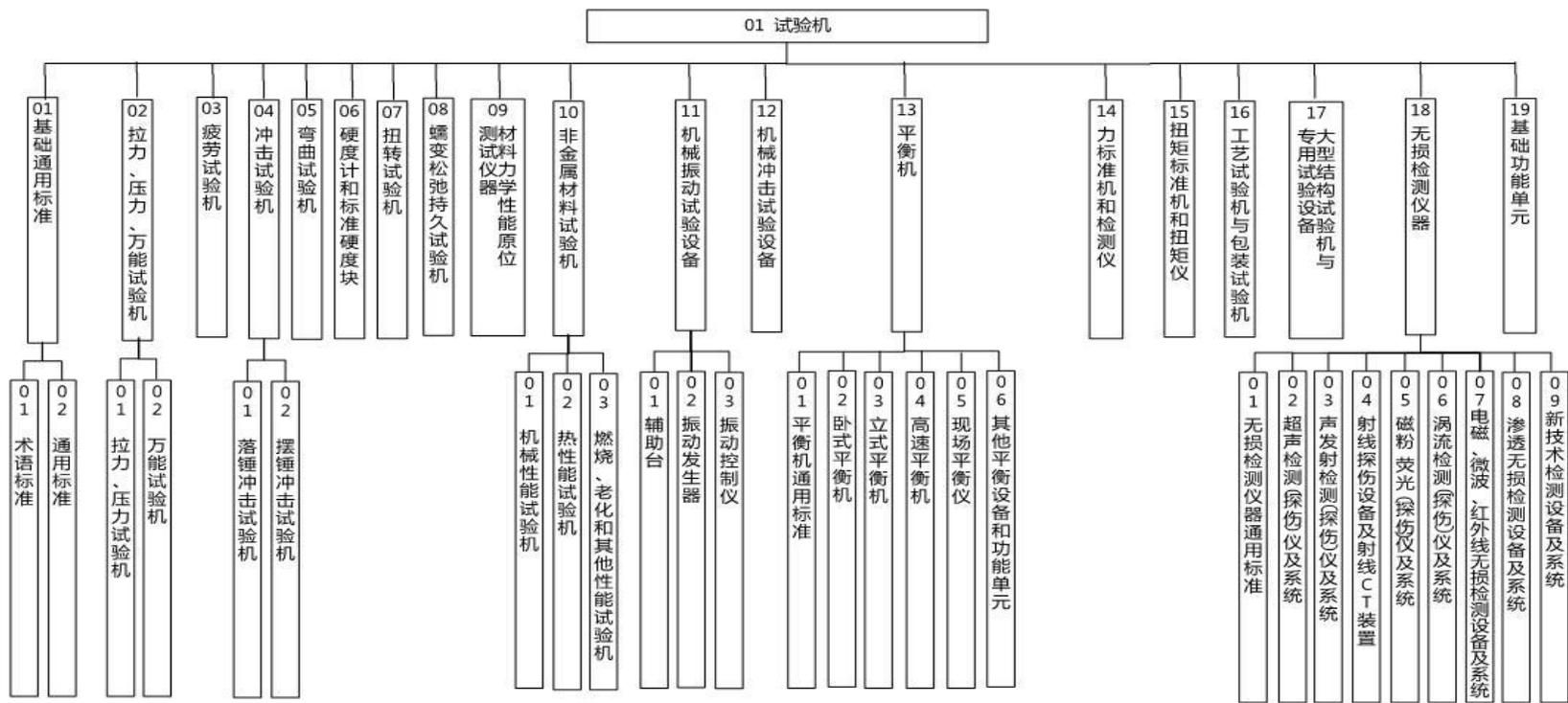
建议本标准自批准发布之日起六个月后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

无。



试验机专业领域标准体系框架图