

国家标准《无损检测仪器 固定式（移动式）工业X射线探伤机》

编制说明

（征求意见稿）

（一）工作简况

1、任务来源

任务来源于国标委发[2025]34号文“国家标准化管理委员会关于下达2025年第六批推荐性国家标准计划的通知”下达的项目计划，项目计划编号为：20252559-T-604，标准名称：无损检测仪器 固定式（移动式）工业X射线探伤机。本项目为国家标准项目，项目主管部门：中国机械工业联合会，项目归口部门：全国试验机标准化技术委员会（SAC/TC122），负责起草单位：辽宁仪表研究所有限责任公司等；计划周期：16个月，计划完成时间：2026年7月。

2、修订背景

现行国家标准《无损检测仪器 固定式和移动式工业 X 射线探伤机》自 2011 年发布实施以来，为规范我国工业 X 射线探伤机产品的设计、生产、检验与使用，保障设备性能质量和操作安全，推动无损检测行业健康发展发挥了重要作用。然而，随着我国制造业转型升级深入推进、相关技术快速迭代、应用场景不断拓展，现行标准已难以完全适配当前行业发展需求，修订工作势在必行，具体背景如下：

- 现行标准实施至今已逾十年，期间我国工业制造领域发生了深刻变革。在能源装备、轨道交通、航空航天等关键行业，对无损检测的精度、效率和安全性提出了更高要求。与此同时，行业内涌现出大量新技术、新工艺和新产品，而现行标准对这些新兴技术和产品的规范存在空白，无法为市场准入和质量监管提供有效依据，亟需通过修订补齐短板。
- 近年来，工业 X 射线探伤技术迎来快速发展期，数字化、智能化、绿色化成为主流趋势。现行标准中关于设备性能指标、检测方法等内容，已无法涵盖这些新技术成果，难以反映当前行业技术水平，无法有效引导企业技术创新和产品升级。
- 随着新能源、新材料等新兴产业的发展，工业 X 射线探伤机的应用场景不断拓展。现行标准的适用范围相对狭窄，未能覆盖这些新兴应用场景的技术要求，需要通过修订拓宽适用范围，提升标准的通用性和前瞻性。

综上所述，为适应我国制造业高质量发展需求，紧跟技术创新步伐，，拓宽标准适用范围，提升国际竞争力，对《无损检测仪器 固定式和移动式工业 X 射线探伤机》国家标准进行修订具有重要的现实意义和紧迫性。

3、主要工作过程

（1）起草阶段

计划下达后，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(TC122/SC1)于 2025 年 9 月牵头组织各起草单位，组建了标准起草工作组。其中，辽宁仪表研究所有限责任公司作为牵头单位，专门成立标准编辑工作组，承担标准的主要起草任务。工作组首先开展了全面的调研工作，系统梳理国内外固定式和移动式工业 X 射线探伤机的技术现状与发展趋势，同时广泛搜集、查阅相关标准文本及国内外技术资料。在此基础上，工作组结合实际应用经验，对调研及资料收集成果进行深入研究、分析与归纳，明确了标准的编写原则与成员分工，并制定了详细的编制进度安排。按照既定计划，标准起草工作组通过邮件、微信、电话等多种渠道开展多轮沟通协商。历经反复研讨打磨，工作组于 2025 年 11 月 30 日完成标准征求意见稿及编制说明等配套附件的编制，并将其正式报送至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。

（2）征求意见阶段

（3）审查阶段

（4）报批阶段

4、主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准起草单位：辽宁仪表研究所有限责任公司、八亿橡胶有限责任公司、厦门市华测检测技术有限公司、丹东华日理学电气有限公司、丹东奥龙射线仪器集团有限公司、中信戴卡股份有限公司、上海超群检测科技股份有限公司、丹东锐新射线仪器有限公司、杭州惠威无损探伤设备有限公司、中山职业技术学院、中机试验装备股份有限公司。

本文件主要起草人：王琳、张建新、蔡金、刘军、王艳伟、姜盛杰、潘奕、贾凡、徐驰、赵小东、富阳、金建华、梁勇、任霞。

所做的工作：王琳为工作组组长，主持全面协调工作，负责对各阶段标准的审核；张建新、刘军、蔡金为本标准主要执笔人，负责本标准的具体起草与编制；姜盛杰、潘奕、贾凡负责国内外相关技术文献和资料的收集、分析及资料查证，对产品生产工艺、性能和使用经验进行总结和归纳；王艳伟、徐驰、赵小东、富阳负责对国内外产品和技

术的现状与发展情况进行全面调研，金建华、梁勇、任霞负责对各方面的意见及建议进行归纳、整理。

（二）国家标准编制原则、主要内容及其确定依据

1、编制原则

本标准在修订工作全过程中，严格遵循“面向市场、服务产业、自主制定、适时推出、及时修订、不断完善”的市场化工作原则。在具体修订环节，始终坚持技术创新、实验验证、产业推进、应用推广四位一体的融合导向，将前沿技术研发成果、严谨实验数据结论、产业落地实践经验以及市场应用反馈情况充分纳入标准修订考量范围，通过统筹规划、协同推进的方式，确保标准内容既符合技术发展趋势，又能切实满足产业实际需求。

在标准的结构搭建与内容编排方面，本标准完全依据 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》的相关要求进行规范编写，从标准的章节设置、条款表述、格式规范到附录编排等各个细节，均严格对标该导则的规定，保障标准文本的规范性、严谨性和科学性。

2、主要内容

本文件规定了固定式和移动式工业 X 射线探伤机（以下简称 X 射线机）的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。

本文件适应于管电压不超过 500kV 的固定式和移动式 X 射线机。

3、修订前后技术内容的对比

本文件替代GB/T 26837-2011《无损检测仪器 固定式和移动式工业X射线探伤机》，与GB/T 26837-2011相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更新“规范性引用文件”一章中的部分标准；
- b) 增加了“术语”一章；
- c) 更改了“产品型号”；
- d) 增加“频率”要求；
- e) 更改了“实验程序”。

（三）试验验证的分析、综述报告

本次试验验证分析基于《无损检测仪器 固定式和移动式工业 X 射线探伤机》(GB/T 26837-2011) 国家标准修订需求,旨在通过系统性试验验证,确保修订后标准的科学性、规范性、适用性与时效性。试验验证以现有标准为基础,结合行业技术发展现状、新型设备应用需求及国际标准接轨趋势,重点聚焦技术指标的合理性、试验方法的可行性及安全防护的严谨性,为标准修订提供可靠的数据支撑与技术依据。

试验验证内容覆盖设备核心性能、安全防护和环境适应性等维度。

本次试验验证通过系统测试,可有效解决现有标准的适配性、规范性等问题,保障修订后标准能引领行业升级、规范市场秩序。试验遵循科学客观原则,结合行业实践与国际接轨需求,其成果将为标准修订提供坚实支撑,推动行业规范化、高质量发展,提升我国无损检测领域国际竞争力。

(四) 与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

无。

(五) 以国际标准为基础的起草情况

无。

(六) 与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本标准与我国的有关法律、行政法规和及相关标准协调一致。

(七) 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

(八) 涉及专利的有关说明

本标准不涉及专利问题。

(九) 实施国家标准的要求

本标准修订标准,标准发布实施后将代替GB/T 26837—2011《无损检测仪器 固定式和移动式工业X射线探伤机》。建议本标准批准发布后6个月实施。

(十) 公平竞争审查说明

经公平竞争审查,本标准未限制或变相限制市场准入和退出、商品要素自由流动,

不影响经营者生产经营成本以及生产经营行为，不存在违反相关规定情况。审查结论为符合要求，具体审查情况见《公平竞争审查表》。

（十一）其他应当说明的事项

无。