

全国无损检测标准化技术委员会 (SAC/TC 56) 2021 年年度报告

丁 杰

上海材料研究所

2021 年是国家“十四五”规划的开局之年，也是建党 100 周年。站在新征程新起点，全国无损检测标准化技术委员会（代号：SAC/TC 56，以下简称“无损标委”）按照《国家标准化发展纲要》总体要求，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的十九大和二中至六中全会精神，优化标准化治理结构，增强标准化治理效能，提升标准国际化水平，加快构建推动高质量发展的标准体系，助力高技术创新，促进高水平开放，引领高质量发展。

2021 年，在国家标准委和机械工业标准化主管部门的领导下，在秘书处承担单位上海材料研究所的大力支持下，在全体委员和技术专家（观察员）的共同努力下，无损标委完成了全年各项工作。

1 标准体系建设

1.1 推动标准化与科技创新互动发展

（1）加强关键技术领域标准研究

对标无损标委会，在新能源、新材料等应用前景广阔的技术领域，同步部署技术研发、标准研制与产业推广，加快新技术产业化步伐。研究制定智能船舶、高铁、新能源汽车、智能网联汽车和机器人等领域关键无损检测技术标准，推动产业变革。

（2）以科技创新提升标准水平

建立重大科技项目与标准化工作联动机制，将标准作为科技计划的重要产出，强化标准核心技术指标研究，重点支持基础通用、产业共性、新兴产业和融合技术等领域标准研制。及时将先进适用科技创新成果融入标准，提升标准水平。对符合条件的重要技术标准按规定给予奖励，激发全社会标准化创新活力。

北京理工大学牵头承担 2021 年度（十四五）国家重点研发计划“国家质量基础设施体系”重点专项“多维度应力场高准确度定量表征与测量关键技术研究”（项目编号：2021YFF0600500）。无损标委已建立与北京理工大学标准化工作联动机制，助力标准作为科技计划的重要成果。

1.2 无损标委标准体系修订

2021 年，国家标准委开启国家标准体系优化试点工作。全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会、全国煤炭标准化技术委员会、全国钢标准化技术委员会、全国半导体设备与材料标准化技术委员会、全国

锅炉压力容器标准化技术委员会等 5 家专业技术委员会成为第一批试点标委会。国家标准体系优化试点的目的是优化重构标准体系，强化存量标准整合，按需提出增量标准项目，探索国标退出机制。国家标准体系优化试点工作内容包 括“六个一批”：整合一批、新提一批、修订一批、废止一批、转化一批和采信一批，总结试点经验，建立长效机制。无损标委策划准备国家标准体系优化工作。

1.3 归口标准统计

2021 年由无损标委负责归口的国内标准总数为 224 项，其中国家标准 185 项、行业标准 39 项，见表 1。

表 1 无损检测标委会归口管理的标准

标准类型	国家标准			行业标准			合计
	强制性标准	推荐性标准	指导性技术文件	强制性标准	推荐性标准	指导性技术文件	
基础通用标准	0	58	1	0	0	0	59
产品标准	0	14	0	0	10	0	24
方法标准	0	111	0	0	29	0	140
管理标准	0	1	0	0	0	0	1
合计	0	184	1	0	39	0	224

2 标准制修订工作

2.1 标准项目申报

2021 年无损标委向国标委申报 27 项国家标准立项项目。

截至目前，对口 ISO/TC 135 及其 8 个 SC 合计发布 98 项 ISO 标准，ISO 标准转化率已达 90.2%。无损检测国家标准与国际标准技术指标的一致性程度大幅提升，完成中共中央国务院印发《国家标准化发展纲要》中提及的“国际标准转化率达到 85% 以上”目标。

2021 年，无损标委秘书处参加了 3 次国家标准立项评估会。国家标准立项评估重点关注申报项目与《2021 年国家标准立项指南》（国标委发〔2021〕3 号文）的贴合程度。

2.2 标准计划下达

2021 年国家标准委批准下达 14 项国家标准计划（含 6 个国家标准英文版），工信部批准下达 3 项机械行业标准计划，见表 2。

表 2 2021 年下达的标准计划

序号	计划编号	项目名称	起草单位
1	20210939-T-469	无损检测 无损检测人员培训机构指南	上海材料研究所、中国特种设备安全与节能促进会等
2	W20211858 (国家标准英文版)	GB/T 32073—2015 无损检测 残余应力超声临界折射纵波检测方法	北京理工大学、上海材料研究所等
3	W20211856 (国家标准英文版)	GB/T 38898—2020 无损检测 涂层结合强度超声检测方法	北京理工大学、上海材料研究所等
4	W20211857 (国家标准英文版)	GB/T 38944—2020 无损检测 中子小角散射检测方法	中国工程物理研究院核物理与化学研究所、上海材料研究所等
5	W20211860 (国家标准英文版)	20201630-T-469 无损检测 工业内窥镜目视检测 第 1 部分：方法	航天智造（上海）科技有限责任公司、上海材料研究所、上海空间推进研究所等

6	W20211859 (国家标准英文版)	20201634-T-469 无损检测 工业内窥镜目视检测 第2部分: 图谱	航天智造(上海)科技有限责任公司、上海材料研究所、上海空间推进研究所等
7	20211982-T-469	无损检测 测量残余应力的中子衍射方法	中国工程物理研究院核物理与化学研究所、上海材料研究所等
8	20213314-T-469	无损检测 纤维增强聚合物的声发射检测方法和评价准则	中国特种设备检测研究院、上海材料研究所等
9	20213315-T-469	无损检测 声发射检测 混凝土声发射信号的测量方法	东南大学、上海材料研究所等
10	20213316-T-469	无损检测 声发射检测 混凝土结构活动裂缝分类的检测方法	水利部水工金属结构质量检验检测中心、上海材料研究所等
11	20213317-T-469	无损检测 声发射检测 钢筋混凝土梁损伤评定的检测方法	长沙理工大学、上海材料研究所、长沙鹏翔电子科技有限公司等
12	20213318-T-469	无损检测 术语 相控阵超声检测	上海材料研究所等
13	20214199-T-469	无损检测 在役汽轮机叶片超声检测和评价方法	西安热工研究院有限公司、上海材料研究所、江苏方天电力技术有限公司、浙江电力科学研究院、中广核工程公司等
14	W20212089	无损检测 在役汽轮机叶片超声检测和评价方法	西安热工研究院有限公司、上海材料研究所、江苏方天电力技术有限公司、浙江电力科学研究院、中广核工程公司等
15	2021-1415T-JB	工业内窥镜	上海材料研究所、航天智造(上海)科技有限责任公司
16	2021-1416T-JB	无损检测 超声阵列探头通用技术条件	上海材料研究所、曼图电子(上海)有限公司
17	2021-1417T-JB	无损检测 丝型像质计通用规范	上海材料研究所、浙江优尔特检测科技有限公司

2.3 标准发布和废止

2021 年, 国家市场监督管理总局标准委发布 23 项由无损标委归口管理的国家标准, 见表 3。

表 3 2021 年发布的标准

序号	标准号	标准名称	代替标准号	实施日期
1	GB/T 11344—2021	无损检测 超声测厚	GB/T 11344-2008	2021-12-01
2	GB/T 12604.6—2021	无损检测 术语 涡流检测	GB/T 12604.6-2008	2021-12-01
3	GB/T 12604.7—2021	无损检测 术语 泄漏检测	GB/T 12604.7-2014	2021-12-01
4	GB/T 23902—2021	无损检测 超声检测 超声衍射声时技术检测和评价方法	GB/T 23902-2009	2021-12-01
5	GB/T 40117—2021	无损检测 无损检测人员视力评价	/	2021-12-01
6	GB/T 40307—2021	无损检测 材料织构的中子检测方法	/	2021-12-01
7	GB/T 40324—2021	无损检测 大直径圆棒聚焦超声检测方法	/	2021-12-01
8	GB/T 40332—2021	无损检测 超声检测 超声测厚仪性能特征和测试方法	/	2021-12-01

9	GB/T 40335—2021	无损检测 泄漏检测 示踪气体方法	/	2021-12-01
10	GB/T 40336—2021	无损检测 泄漏检测 气体参考漏孔的校准	/	2021-12-01
11	GB/T 12604.9—2021	无损检测 术语 红外热成像	GB/T 12604.9-2008	2022-03-01
12	GB/T 12604.12—2021	无损检测 术语 第 12 部分：工业射线计算机层析成像检测	GB/T 34365-2017	2022-07-01
13	GB/T 26641—2021	无损检测 磁记忆检测 总体要求	GB/T 26641-2011	2022-07-01
14	GB/T 40730—2021	无损检测 电磁超声脉冲回波式测厚方法	/	2022-05-01
15	GB/T 41105.1—2021	无损检测 X 射线管电压的测量和评价 第 1 部分：分压法	/	2022-07-01
16	GB/T 41105.2—2021	无损检测 X 射线管电压的测量和评价 第 2 部分：厚板滤波法稳定性核查	/	2022-07-01
17	GB/T 41105.3—2021	无损检测 X 射线管电压的测量和评价 第 3 部分：能谱法	/	2022-07-01
18	GB/T 41123.1—2021	无损检测 工业射线计算机层析成像检测 第 1 部分：原理、设备和样品	/	2022-07-01
19	GB/T 41123.2—2021	无损检测 工业射线计算机层析成像检测 第 2 部分：操作和解释	/	2022-07-01
20	GB/T 41123.3—2021	无损检测 工业射线计算机层析成像检测 第 3 部分：验证	/	2022-07-01
21	GB/T 41114—2021	无损检测 超声检测 相控阵超声检测标准试块规范	/	2022-07-01
22	GB/T 41119—2021	无损检测 微磁检测 总则	/	2022-07-01
23	GB/T 41120—2021	无损检测 非铁磁性金属材料脉冲涡流检测	/	2022-07-01

3 国际标准化工作

3.1 概况

2021 年，ISO/TC 135 归口的已发布的无损检测标准共有 97 项，见表 4。

表 4 ISO/TC 135 国际标准分布

委员会代号	委员会名称	委员会名称中译	归口标准
ISO/TC135	Non-destructive testing	无损检测	1
ISO/TC135/SC2	Surface methods	表面方法	14
ISO/TC135/SC3	Ultrasonic testing	超声检测	24
ISO/TC135/SC4	Eddy current testing	涡流检测	7
ISO/TC135/SC5	Radiographic testing	射线检测	26
ISO/TC135/SC6	Leak testing	泄漏检测	4
ISO/TC135/SC7	Personnel qualification	人员资格	7

ISO/TC135/SC8	Thermographic testing	热像检测	4
ISO/TC135/SC9	Acoustic emission testing	声发射检测	10
合计	/	/	97

3.2 国际标准制修订和发布

2021 年，ISO/TC135 正在制修订的标准共有 10 项，见表 5。

ISO/CD 24647《无损检测 机械手超声检测系统 通用要求》已完成改名，目前处于 CD（委员会草案）投票状态。北京理工大学徐春广教授是 ISO/CD 24647 的项目负责人，该项目是中国首个主导制定的超声检测 ISO 标准。

ISO/DIS 18251-2《无损检测 红外热成像 第 2 部分：综合性能测试方法》目前处于国际标准草案（送审稿）阶段。中国特种设备检测研究院沈功田教授是 ISO/DIS 18251-2 的项目负责人，该项目是中国主导制定的红外检测 ISO 标准。ISO/NP 5750《无损检测 红外热成像 电气设备检测》是中美合作制定项目，中国特种设备检测研究院沈功田教授是 ISO/NP 5750《无损检测 红外热成像 电气设备检测》的联合项目负责人。

ISO/CD 24367《无损检测 声发射检测 金属承压设备》和 ISO/CD 24489《无损检测 声发射检测 金属常压储罐底板腐蚀的监测》目前均处于 CD（委员会草案）投票状态。中国特种设备检测研究院沈功田教授是上述两项的项目负责人，上述两项是中国主导制定的声发射检测 ISO 标准。

2021 年 ISO/TC 135 新发布 3 项标准（含修订项目），见表 6。

表 5 ISO/TC 135 正在制修订的标准

序号	项目号	项目名称	SC
1	ISO/CD 4773	Non-destructive testing—Method—Ultrasonic guided wave inspection using phased array technique	SC3
2	ISO/DIS 7963	Non-destructive testing—Ultrasonic testing—Specification for calibration block No. 2	SC3
3	ISO/DIS 18563-1	Non-destructive testing—Characterization and verification of ultrasonic phased array equipment — Part 1: Instruments	SC3
4	ISO/AWI 18563-3	Non-destructive testing—Characterization and verification of ultrasonic phased array equipment — Part 3: Combined systems	SC3
5	ISO/CD 24647	Non-destructive testing - Robotic ultrasonic test systems - General requirements	SC3
6	ISO/AWI 5750	Non-destructive testing—Infrared thermography --Electrical equipment testing	SC8
7	ISO/DIS 18251-2	Non-destructive—Infrared thermography—Part 2:Testing method for integrated performance	SC8
8	ISO/CD 24367	Non-destructive testing—Acoustic emission testing—Metallic pressure equipment	SC9
9	ISO/CD 24489	Non-destructive testing—Acoustic emission testing—Corrosion of atmospheric pressure metallic storage tank floor	SC9
10	ISO/DIS 24543	Non-destructive testing—Acoustic emission testing—Verification of the receiving sensitivity sprectrum of a piezoelectric acoustic emission sensor	SC9

说明：NP——新项目建设；AWI——新项目立项；WD——工作组草案（讨论稿）；CD——委员会草案（征求意见稿）；DIS——国际标准草案（送审稿）；FDIS——国际标准草案最终稿（投票稿）。

表 6 ISO/TC 135 新发布 3 项标准（含修订项目）

序号	标准号	项目名称	SC
1	ISO 3452-1:2021	Non-destructive testing—Penetrant testing—Part 1: General principles	SC3
2	ISO 3452-2:2021	Non-destructive testing—Penetrant testing—Part 2: Testing of penetrant materials	SC3
3	ISO 9712:2021	Non-destructive testing—Qual-ification and certification of NDT personnel	SC7

3.3 国际标准草案投票

秘书处参加 ISO/TC 135 国际标准化工作投票共 16 次，其中新工作项目提案（NP）0 次，委员会草案（CD）7 次，国际标准草案（DIS）4 次，国际标准最终草案（FDIS）3 次，国际标准复审（SR）15 次，内部投票（CIB）16 次。

2021 年，无损标委实时跟踪并在微信公众号（tc56）上发布了全部 15 项国际标准复审和修订动态，收集汇总国内专家对相关国际标准的编辑性或技术性意见和建议。消息发布后，无损标委收到了国内技术专家的建议，并向 ISO 上报中国建议。

3.4 国际标准工作会议

受全球新冠疫情影响，ISO/TC 135 及其 8 个分技术委员会全会均以视频形式召开网络会议。2021 年 10 月 11 日~ 10 月 22 日，上海材料研究所作为 ISO/TC 135（国际标准化组织无损检测技术委员会）及其 8 个 SC 的国内技术对口单位，组织国内技术专家组建中国代表团，代表国家标准委（SAC）参加 ISO/TC 135 及其 8 个 SC 全会。

3.4.1 ISO/TC 135/SC2 第 18 届全会

2021 年 10 月 11 日，国际标准化组织无损检测技术委员会表面检测分技术委员会（ISO/TC 135/SC2）第 18 届全会以视频形式举行，来自中国、日本、南非、法国、德国、韩国、美国、俄罗斯、马来西亚等国家的 37 名专家代表出席本次会议。上海材料研究所参加本次会议。

会议决定由 ISO/TC 135/SC2 牵头分别组建磁粉检测和渗透检测工作组，磁粉检测工作组承担修订 ISO 9934-2、ISO 9934-3 和 ISO 12707，渗透检测工作组承担修订 ISO 3452-3、ISO 3452-4 和 ISO 12706，探索组建采用仪器设备进行目视检测的工作组。

3.4.2 ISO/TC 135/SC3 第 17 届全会

2021 年 10 月 12 日，国际标准化组织无损检测技术委员会超声检测分技术委员会（ISO/TC 135/SC3）第 17 届全会以视频形式举行，来自中国、日本、德国、法国、韩国、美国等国家的 35 名专家代表出席本次会议。上海材料研究所和中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司共同参加本次会议。

SC3 主席 Thomas Heckel 兼 SC3/WG5 “无损检测仪器”工作组召集人 Thomas Heckel 先生介绍由中国主导制定的 ISO/CD 24647 等 7 项 ISO 制修订项目工作进展。ISO/CD 24647《无损检测 机械手超声检测系统 通用要求》目前处于 CD（委员会草案）投票状态。北京理工大学徐春广教授是 ISO/CD 24647 的项目负责人，该项目是中国首个主导制定的超声检测 ISO 标准。SC3/WG6 “导波相控阵技术”工作组召集人 Younho Cho 先生介绍了 ISO/CD 4773 工作进展。IIW 作为联络组织汇报无损检测标准制订工作。

3.4.3 ISO/TC 135/SC5 第 16 届全会

2021 年 10 月 14 日，国际标准化组织无损检测技术委员会射线检测分技术委员会（ISO/TC 135/

SC5)第**16**届全会以视频形式举行,来自中国、日本、德国、法国、希腊、波兰、俄罗斯、美国、墨西哥等国家的**30**名专家代表出席本次会议。上海材料研究所参加本次会议。

会议采纳中国提出的 **ISO 15708: 2017**(第**2**部分、第**3**部分和第**4**部分)《无损检测 射线计算机层析成像检测》编辑性修改意见,决定**2022**年该系列标准复审后启动最小化修订程序。会议采纳由中国和意大利等国提出的 **ISO 16371-1: 2017**技术性和编辑性修改意见,决定**2022**年由德国主导修订该项目。会议决定时隔**36**年后启动修订 **ISO 5580: 1985**《无损检测 工业射线照相观片灯 最低要求》;启动修订 **ISO 5576: 1997**《无损检测 术语 射线检测》,增加数字射线检测术语;基于维也纳协议,采用部分欧洲标准作为 **ISO** 标准。

3.4.4 ISO/TC 135/SC6 第15届全会

2021年**10**月**15**日,国际标准化组织无损检测技术委员会泄漏检测分技术委员会(**ISO/TC 135/SC6**)第**15**届全会以视频形式举行,来自中国、日本、美国、英国、奥地利和阿根廷等国家的**14**名专家代表出席本次会议。上海材料研究所参加本次会议。

与会代表一致认为 **ISO 3530: 1979**《真空技术 质谱检漏仪校准》发布时间较长亟需修订,希望中国、奥地利、德国和美国等 **P** 成员国提名工作组成员,积极提供技术意见,及早启动修订程序。会议确定卤素泄漏检测和氢泄漏检测技术内容合并至 **ISO 20485**(所有部分)。

3.4.5 ISO/TC 135/SC4 第10届全会

2021年**10**月**15**日,国际标准化组织无损检测技术委员会涡流检测分技术委员会(**ISO/TC 135/SC4**)第**10**届全会以视频形式举行,来自中国、日本、法国、美国、英国、德国、美国 and 南非等国家的**25**名专家代表出席本次会议。上海材料研究所和爱德森(厦门)电子有限公司共同参加本次会议。

会议决定成立工作组 **WG1** 修订 **ISO 15548**(所有部分)《无损检测 涡流检测仪器》,确定法国核电领域无损检测专家 **Yann Kerin** 先生作为工作组 **WG1** 召集人。

3.4.6 ISO/TC 135/SC7 2021 年全会

2021年**10**月**18**日,国际标准化组织无损检测技术委员会人员资格鉴定检测分技术委员会(**ISO/TC 135/SC7**)**2021**年全会以视频形式举行,来自中国、加拿大、日本、美国、英国、南非、新加坡和阿根廷等国家的**52**名专家代表出席本次会议。上海材料研究所、中国机械工程学会无损检测分会、中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司、上海市特种设备监督检验技术研究院、中国船级社上海分公司和上海珉瑞教育科技有限公司共同参加本次会议。

会议决定启动 **ISO 18490**《无损检测 **NDT** 人员视力评价》复审,希望中国、日本、德国和美国等 **P** 成员国在复审中提名工作组成员,积极提供技术意见,启动 **ISO 18490** 修订任务。会议决定启动快速化程序,将 **ISO/TS 25017**《无损检测 无损检测培训教学大纲》和 **ISO/TS 25108**《无损检测 无损检测人员培训机构》转为国际标准。

3.4.7 ISO/TC 135/SC8 第11届全会

2021年**10**月**19**日,国际标准化组织无损检测技术委员会热成像检测分技术委员会(**ISO/TC 135/SC8**)第**11**届全会以视频形式举行,来自中国、韩国、日本、美国、加拿大和阿根廷等国家的**18**名专家代表出席本次会议。上海材料研究所和中国特种设备检测研究院共同参加本次会议。

WG3 系统和设备工作组召集人和项目负责人中国特种设备检测研究院沈功田教授介绍了 **ISO/DIS 18251-2**《无损检测 红外热成像 第**2**部分:综合性能测试方法》的最新进展和下一步工作计划。同时,受 **WG4** 电气设备测试指南工作组召集人美国的 **Terry Clausen** 先生委托,沈功田教授作为 **ISO/NP 5750**《无损检测 红外热成像 电气设备检测》的联合项目负责人,介绍该项目立项以来的研制情况。

3.4.8 ISO/TC 135/SC9 第11届全会召开

2021年**10**月**20**日,国际标准化组织无损检测技术委员会声发射检测分技术委员会(**ISO/TC**

135/SC9) 第 11 届全会以视频形式举行。会议由 SC9 秘书处承担单位中国特种设备检测研究院组织, 上海材料研究所作为 SC9 国内技术对口单位参加本次会议。

SC9 主席中国特种设备检测研究院沈功田教授主持会议并致欢迎词, 秘书长张君娇女士做秘书处工作汇报。WG8 和 WG10 工作组召集人和项目负责人沈功田教授介绍了 ISO/CD 24367《无损检测 声发射检测 金属承压设备》和 ISO/CD 24489《无损检测 声发射检测 金属常压储罐底板腐蚀的监测》的最新进展和下一步工作计划。WG9 工作组召集人和项目负责人德国的 Hartmut Vallen 先生介绍了 ISO/DIS 24543《无损检测 声发射检测 压电声发射传感器接收灵敏度谱的验证》的研制过程。会议还讨论了 ISO 18081:2016《无损检测 声发射检测 泄漏声发射检测》的复审结果及修订意见。会议决定成立新的工作组修订 ISO 18081, 并由中国、德国、美国、日本和阿根廷的专家共同组成。

3.4.9 ISO/TC 135 第 21 届全会

2021 年 10 月 22 日, 国际标准化组织无损检测技术委员会 (ISO/TC 135) 第 21 届全会以视频形式举行, 来自中国、日本、南非、德国、法国、韩国、加拿大和美国等 14 个国家的 49 名专家代表出席本次会议。上海材料研究所和中国特种设备检测研究院共同参加本次会议。

TC 135 主席 Norikazu Ooka 博士主持会议并致欢迎词。SC2、SC3、SC4、SC5、SC6、SC7、SC8、SC9 秘书长做工作总结及这两周召开的 SC 全会汇报。TC 135 秘书长 Shohei Ooka 先生做秘书处工作汇报。会议确定成立新的工作组修订 ISO/TS 18173:2005《无损检测 通用术语和定义》, 并由中国、日本、德国、美国和 TC 135 的 8 个 SC 秘书处共同组成。会议确定在疫情可控的前提下, 计划在韩国仁川第 20 届 WCNDT 会议期间, 线下面对面举行下一届 TC135 及其全部 SC 全会。

4 标准化基础工作

4.1 全国专业标准化技术委员会考核评估

2021 年 5 月 21 日, 国家标准委印发开展 2021 年全国专业标准化技术委员会考核评估工作的通知。2021 年 12 月 21 日, 全国专业标准化技术委员会信息公示系统向社会公示了“2021 年全国专业标准化技术委员会考核评估结果”, 无损标委会评估为一级。

4.2 标准云课

无损标委召集 2020 年和 2021 年发布的无损检测国家标准主要起草单位, 建立微信工作群, 在完成一次线下标准宣贯后制作标准宣贯视频。目前, 中国工程物理研究院核物理与化学研究所在四川省绵阳市完成线下宣贯后, 闫冠云作为主讲人录制完成 GB/T 38944—2020《无损检测 中子小角散射检测方法》解读视频; 爱德森(厦门)电子有限公司在陕西省西安市完成线下宣贯后, 集美大学李寒林作为主讲人录制完成 GB/T 12604.6—2021《无损检测 术语 涡流检测》解读视频; 北京理工大学在上海市完成线下宣贯后, 徐春广教授作为主讲人录制完成 GB/T 38898—2020《无损检测 涂层结合强度超声检测方法》和 GB/T 38952—2020《无损检测 残余应力超声体波法检测方法》解读视频。以上 4 项标准解读视频均已上传至国家标准化业务管理平台“标准云课”。

4.3 标准汇编

时隔 5 年, 无损标委 2021 年再度和中国标准出版社合作编选出版《无损检测标准汇编》, 全书由如下 5 部 7 册组成:

(1)《无损检测国家标准汇编 超声检测(上)》收录了截至 2020 年 10 月底前批准发布的现行无损检测相关国家标准 44 项, 行业标准 15 项;

(2)《无损检测国家标准汇编 超声检测(下)》收录了截至 2020 年 10 月底前批准发布的现行无损检测相关国家标准 34 项, 行业标准 4 项;

(3)《无损检测国家标准汇编 射线检测(上)(照相检测、射线设备)》收录了截至 2020 年 10 月底前批准发布的现行无损检测相关国家标准 39 项, 行业标准 5 项;

(4)《无损检测国家标准汇编 射线检测(下)(DR、CR、CT、中子检测)》收录了截至 2020 年 10 月底前批准发布的现行无损检测相关国家标准 47 项,行业标准 2 项;

(5)《无损检测国家标准汇编 表面检测》收录了截至 2020 年 10 月底前批准发布的现行无损检测相关国家标准 32 项,行业标准 12 项;

(6)《无损检测国家标准汇编 电磁/涡流检测、红外检测》收录了截至 2020 年 10 月底前批准发布的现行无损检测相关国家标准 45 项,行业标准 7 项;

(7)《无损检测国家标准汇编 综合、人员、声发射检测、泄漏检测、应力检测》收录了截至 2020 年 10 月底前批准发布的现行无损检测相关国家标准 41 项,行业标准 3 项。

4.4 CNAS 课题

为积极应对我国工业领域对无损检测新技术(如工业计算机层析成像(CT)、数字射线成像(DR)、计算机射线照相(CR)、衍射时差法(TOFD)、相控阵超声(PAUT)等)能力认可的迫切需求,2020 年 9 月无损标委参加中国兵器科学研究院宁波分院牵头的认可中心科研项目“无损检验检测机构认可关键技术研究”,修订 CNAS-CL01-A006《检测和校准实验室能力准则在无损检测领域的应用说明》。无损标委承担该项目无损检测领域常规技术和新技术的国内外标准内容梳理和分类,承担部分新技术的能力评价、仪器设备性能、检测方法应用的正确性及不确定度评估等核心能力要素研究。该项目已顺利通过中国合格评定国家认可中心科技委员会组织的项目验收。

4.5 标准化走进校园

2021 年,国家标准委选拔 2021 年国际标准奥林匹克竞赛参赛队伍,由各省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团市场监管局推荐队伍。上海市市场监督管理局推荐上海市民办新华初级中学参加本届竞赛初中组角逐,经过选拔、半决赛和决赛的角逐,最后获得“深圳技术大学特别奖——创意奖”。无损标委全程为参赛队伍提供国际标准化培训服务,受到上海市市场监督管理局好评。

4.6 翻译 ISO/TC135 标准化战略

2020 年 ISO/TC 135 发布标准化战略。

2021 年 3 月,无损标委秘书处完成 ISO/TC 135 标准化战略的翻译。

5 标准会议和活动

5.1 主办的会议和活动

5.1.1 3 月杭州工作和标准审查会议

全国无损检测标委会 2021 年无损检测国家标准审查会议于 2021 年 3 月 31—4 月 2 日在浙江省杭州市举行。会议在沈功田主任委员的主持下,12 家国内无损检测单位汇报了 22 项 2021 年无损检测国家标准建议立项项目(自主起草)。与会代表与汇报人就立项必要性和先进性进行充分交流。

会议在倪培君副主任委员和姜毅敏委员的主持下,依次审查了《无损检测 X 射线管电压的测量和评价 第 1 部分:分压法》、《无损检测 X 射线管电压的测量和评价 第 2 部分:恒定滤波法》、《无损检测 X 射线管电压的测量和评价 第 3 部分:能谱法》和《无损检测 超声检测 相控阵超声检测试块规范》。

5.1.2 6 月重庆会议

全国无损检测标委会 2021 年无损检测国家标准审查会议于 2021 年 6 月 8 日—6 月 11 日在重庆市举行。秘书处对与会委员、技术专家和起草小组成员做 GB/T1.1—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》和 GB/T 1.2—2020《标准化工作导则 第 2 部分:以 ISO/IEC 标准化文件为基础的标准化文件起草规则》专项培训,重温标准起草规则,指导起草小组成员按照最新规则编写技术标准,指导委员和技术专家按照最新规则审核技术标准。

在倪培君副主任委员、郭广平副主任委员、戴光教授、王俊涛副秘书长、宋凯委员、李泽委员、康

宜华委员和王晓勇委员的主持下，会议依次审查了 ①《无损检测 术语 工业射线计算机层析成像（CT）检测》；②《无损检测 工业射线计算机层析成像检测 第 1 部分：原理、设备和样品》；③《无损检测 工业射线计算机层析成像检测 第 2 部分：操作和解释》；④《无损检测 工业射线计算机层析成像检测 第 3 部分：验证》；⑤《无损检测 基于存储磷光成像板的工业计算机射线照相检测 系统分类》；⑥《无损检测 基于存储磷光成像板的工业计算机射线照相检测 金属材料 X 和伽玛射线检测总则》；⑦《无损检测 磁记忆检测 总则》；⑧《无损检测 声发射泄漏检测方法》；⑨《无损检测 非铁磁性金属材料脉冲涡流检测》；⑩《无损检测 微磁检测 总则》。

5.1.3 标准宣贯会议

2021 年新冠疫情多次反弹，无损标委的标准宣贯活动受到一定程度的影响，部分标准宣贯活动未能如期举行，实际 2021 年无损标委组织实施标准研讨会议和宣贯活动共 4 场（武汉、绵阳、西安、上海）。

6 结语

经过各位委员、技术专家（观察员）和秘书处同志们的共同努力，无损标委完成 2021 年既定的各项工作。无损标委将进一步加强自身建设，开拓进取，不忘初心，勇担使命，为无损检测行业可持续高质量发展做出应有的贡献！