

科技研究

浅谈特种设备标准化体系建设现状及发展方向

赵翠林

天津市特种设备监督检验技术研究院 天津市 300192

DOI: 10.12238/jpm.v5i6.6923

[摘要] 介绍了特种设备标准化体系建设现状及存在的问题，提出了特种设备标准化体系建设目标，制定了特种设备标准化体系建设的工作规划与方向，提出了保障措施等要求。

[关键词] 特种设备；标准化体系建设

The current situation and development direction of special equipment standardization system construction

Cui-lin zhao

Tianjin Special Equipment Supervision and Inspection Technology Research Institute Tianjin 300192

[Abstract] This paper introduces the current situation and existing problems of special equipment standardization system construction, puts forward the goal of special equipment standardization system construction, formulates the work plan and direction of special equipment standardization system construction, and puts forward the safeguard measures and other requirements.

[Key words] special equipment standardization system construction

一、特种设备标准化体系建设现状及存在的问题

特种设备涉及社会生产和人民生活的各个方面，是工业生产的基础装备，是民生保障的重要设备和设施，是国家安全生产和公共安全的重要组成部分。特种设备是指涉及生命安全、危险性较大的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施和场（厂）内专用机动车辆等。我国是特种设备使用第一大国，至2022年年底，全国特种设备总量已达1955.25万台套，10年来年增长速度基本保持在8%以上。锅炉是发电和供热系统的“心脏”，压力容器和压力管道是石油化工行业的关键设施，电梯是日常生活中不可或缺代步工具，特种设备是国民经济的重要支撑和国家经济发展水平的重要标志。

我国特种设备标准化经过多年的发展，行业参与度大幅提升，基本建立了标准化技术工作体系。据不完全统计，全国特种设备领域已发布标准2500余个，现行有效的国家标准1400余个、地方标准680余个、团体标准300余个，还有一定数量的企业标准，涵盖特种设备设计、制造、安装、修理改造、使

用、检验检测、报废等全生命周期各环节管理与技术要求。

当前，在特种设备标准体系建设方面，仍存在着行业标准化意识较为薄弱、标准化工作机制与行业发展不协调、特种设备各领域标准化水平发展不平衡、标准化专业人才稀缺等诸多问题。

我国特种设备的生产及使用具有总量大、耗能高、服役时间长、老旧特种设备量大等特点。虽整体安全状况较好，但仍存在生产、使用、维保、管理等多个环节质量一致性差，标准化水平低等问题。

特种设备种类多，差异大，现有的特种设备标准中以传统检验检测技术类标准为主，内容较为基础，在新技术新方法的应用、新兴行业的特种设备检验、以及特种设备日常维护保养等方面涉及较少，与我国特种设备快速发展不相适应。

特种设备领域的标准制（修）订过程尚未形成由企业主导、市场驱动、产学研用相结合的格局，特种设备各领域标准化水平发展不平衡、标准化专业人才稀缺，标准的规范和引领作用发挥不够。

二、要求与目标

需求牵引，创新驱动。根据国家标准化发展政策和特种设备高质量发展的要求，坚持创新驱动，加快特种设备标准科技创新、制度创新，建立特种设备标准体系框架，加强应用性、创新性、前瞻性标准的制定，提升特种设备标准化技术水平。

科学系统、功能明确。特种设备标准体系应兼顾特种设备技术最新进展以及社会经济活动的需求，做到层次分明、结构合理、功能明确，不同属性、功能的标准之间体现衔接配套的关系、科学组织并合理划分。

统筹协调、系统高效。梳理已发布的国家、行业、地方及团体制定的特种设备标准，建立并完善特种设备标准体系，坚持各类各层级特种设备标准协调发展，提高特种设备标准制定、实施与监督的系统性和协调性。

发挥标准在特种设备全生命周期的规范指导和约束作用，优化特种设备设计、生产、使用、管理、检验检测标准体系结构，加快制定安全节能、管理服务、特种设备智能监测相关标准。建立协同发展、协调配套、指标先进的特种设备标准体系，标准服务特种设备发展的意识更强，标准与特种设备的融合度更高，标准化工作成为特种设备创新发展的重要驱动力和关键创新力量，标准支撑特种设备高质量发展的作用得到充分发挥。

三、特种设备标准化体系建设工作方向

1、鼓励成立特种设备标准化技术组织。依托特种设备行业专家、顾问等筹备组建特种设备专业标准化技术委员会，明确工作目标、细化工作方向、研究建立特种设备标准化技术委员会运行机制，建立委员会政策引导、资源配置、专家队伍建设、示范推广等保障机制，实现融合发展，进一步指导特种设备行业的标准化工作。

2、研究建立、完善、优化特种设备行业标准体系。梳理特种设备行业标准，根据特种设备领域的需求，搭建适合特种设备行业标准体系框架，制定完善本领域的标准体系，提出标准制（修）订计划与建议，构建系统完善、衔接配套、科学适用的标准体系，指导特种设备领域标准化工作有序、高效开展。

特种设备节能环保标准研究。特种设备具有高耗能特征，锅炉、换热压力容器等特种设备的节能降耗技术是目前行业研究的方向。从特种设备使用、管理、检验检测等多个环节规范节能降耗要求，开展特种设备行业碳达峰、碳中和领域研究，加快碳排放核算、评估等配套标准更新研制。开展锅炉热效率检测、锅炉燃烧有害废气物含量检测标准应用研究，完善绿色发展标准化保障，助力“双碳”工作稳步推进。

新能源配套设备检验标准研究。增强新能源配套特种设备检验检测能力，开展氢能储运设备检验检测方法研究，加快氢能储运装置安全评价关键技术攻关。开展车载氢气瓶组安装、检验技术研究，明确设备检验要求，研究适用的检测方法、出台检测技术标准，为新兴能源的储运设备提供技术支持。

特种设备安全评估标准研究。长期服役的老旧特种设备，故障率增高，节能矛盾也是根深蒂固，老旧特种设备安全评估、超期服役特种设备的安全评定、特种设备材料、结构失效评价与老旧特种设备“延寿”等方面研究出台标准规范。规范老旧特种设备的使用维护及检验检测要求，保证特种设备安全运行。

特种设备公共服务标准研究。特种设备涉及人民公共服务的各个方面，是民生保障的重要设施。开展电梯应急处置服务标准、电梯检测单位评价标准研究，规范电梯检测单位检测服务标准，提高电梯检测单位的检测服务技术水平，完善特种设备公共服务标准。

特种设备使用管理标准研究。日常的维护保养是保障特种设备安全运行的基础，规范特种设备日常维护保养，从维护保养的种类、频次、内容及异常情况的处理等方面规范特种设备维护保养要求。明确特种设备使用单位主体责任，保证特种设备使用单位维护保养质量水平，进而保障特种设备的安全平稳运行。

智慧监管和检验标准研究。特种设备智慧监管在精准地分级分类、风险管控、隐患排查治理及个性化监管方面进行研究。运用数字孪生技术，通过创造真实设备的数字“克隆体”，实时反映设备状态，预测安全风险，解决特种设备智慧监管问题。研究出台特种设备行业数字孪生相关参考结构、模型、数据、连接与集成、服务等标准，规范数字孪生在特种设备领域应用过程中涉及的技术要求。建立普适的特种设备数字孪生参考架构，促进特种设备智慧监管能力提升。同时，数字孪生技术的应用将大力推动特种设备相关产业的数字化发展，促进产业数字化转型升级，推动智能制造发展。

3、组织开展特种设备标准化技术交流。加强国际与国内特种设备标准技术组织、科研院所的技术交流合作，拓展重点领域标准化技术交流培训活动，为各方广泛参与标准化活动，提供有效途径。不定期组织开展特种设备的标准技术交流互动。调研特种设备标准化技术应用效果，收集标准化技术应用问题反馈，分析应用偏差，提出改进建议，为标准化技术修订提供现场应用实践依据。

4、强化激励引导等保障措施。把特种设备标准化作为推

动特种设备高质量发展的的重要手段,将特种设备标准建设纳入发展总体规划,建立协调机制,稳步标准服务支撑能力和水平。积极争取政府相关部门、特种设备单位、科研院所、高校等对标准化工作的重视和支持,在标准制修订、应用推广、成果转化等方面给予支持,鼓励和支持特种设备亟需的、代表特种设备前沿科技发展水平的、推动特种设备高质量发展的标准制修订类科研项目立项,提升特种设备标准编制的水平和适用性。

特种设备与其他机械设备之间最为明显的差异性就是自身具有非常明显的高危型特征。标准决定质量,特种设备标准化工作是特种设备行业高质量发展的必要保证。建立以安全技术规范为主体的特种设备法规标准体系,推动科技研发、标准研制与产业发展同步实施,使标准体系能够有效指导特种设备安全平稳高效运行。

上接第 206 页

提升课程之余,也可邀请领域专才前来举办关于档案管理数字化进程相关主题的研讨会,以指引信息化作业人员,从而在网络资料操控、档案数码化转录及电子档案保管诸方面的技术水平均显著增强。此外,事业单位和学术院校应该建立紧密的协同关系,以丰富的方式如短期培训和现场学习等,加强档案管理工作技能进阶,使其掌握更为前沿的管理思想和技术手段。

3. 协调好档案管理及信息技术的关系,完善档案资料数据库

首先,依据国家相关规定,系统规划并成立专项基金,专门用于资助档案数字化管理的基础建设。这些资金将投入到采购和升级必要的数字化处理装备如计算机、打印设备和扫描器等硬件,以及购置或开发高性能、多功能的电子档案管理系统。同时,基金也将确保按照数字化档案管理需求,及时对软件和硬件资源进行迭代更新,确保档案的全面数据库化工程得到稳固的财政保障。

其次,事业单位需深化电子科技的运用,实现将所有传统纸本档案数字化,进而促进信息化管理方式的实际执行。以市场监督管理管理为例,在执法活动进行阶段,借助现代化智能设备的信息技术,工作人员不仅能依靠纸本资料,还可以随时在任何位置上传电子执法文件,这不仅加快了执法效率,同时实时记录执法数据,并减轻了档案人员的工作负担。

4. 发挥信息技术优势,优化档案信息安全防护措施

网络科技的落实促进了政务与事业机构在档案数字化进程中迈出了坚实步伐,同时亦增加了资料外泄或遗失的可能。

[参考文献]

[1]佚名.特种设备标准化体系建设起重机械分报告内容简介[J].起重运输机械,2018(3):45.

[2]池永兵.特种设备地方标准发展研究[J].起重运输机械,2022(18):70-74.

[3]郑豪,项科忠,吴雷,等.特种设备检验检测安全标准化研究及与HSE管理体系融合实践[J].现代职业安全,2021(2):86-89.

作者简介:赵翠林,(1987.9.28),性别:女,民族:汉,籍贯:山西大同,单位:天津市特种设备监督检验技术研究院,职称:工程师,学历:大学本科,研究方向:特种设备检验检测技术管理。

针对这一点,这些单位须要巧妙运用网络技术所带来的益处,逐步加强档案信息保护的措施,继而减少关键与保密档案资料被蓄意更改或窃取的风险。政府和公用机构需优先提升档案管理工作人员的信息保护意识,并着力推进本机构档案信息系统化的进展与效益评估工作,针对性地拟定严格和标准化的安全防范措施,并制定相应的电子档案数据处理规范及标准,以此降低电子档案资源遭窃取或篡改的风险。

四、结语

网络技术的出现和广泛应用,促进了事业单位档案管理体系与手段的革新,为实现档案管理数字化和自动化奠定了基础。事业单位需明晰网络时代下档案数字化管理的发展趋势,并积极把握时代赋予的良机,利用网络和信息技术的力量突破数字化管理的难题,以此提速档案工作向数字化转型的进程。在这个进程里,事业单位应当着眼于改进工作理念、增进信息技能、完善电子档案系统和加强信息安全四大领域的努力,确保数字化档案管理建设的流畅与效率,进一步充分发挥信息化档案管理的价值和功效,提升其提供的社会服务品质,为事业单位的稳定与持续发展提供动力。

[参考文献]

[1]黄珊珊.探索事业单位人事档案管理信息化建设路径[J].人力资源,2020,(08):10-11.

[2]周华.浅谈基层行政事业单位档案管理信息化建设[J].文化产业,2020,(03):120-121.

[3]王贺名.探讨加强事业单位人事档案管理信息化建设的主要路径[J].办公室业务,2019,(09):52.