

# 特种设备检验数字化推广应用研讨

王鑫（白山市特种设备检验中心，吉林 白山 134300）

**摘要：**随着科学技术的不断进步，近年来特种设备水平也在逐渐提高，为设备的操作、管理和检查带来了更高的专业性要求，为了适应复杂化的特种设备检验，降低设备检验中存在的风险，需要加强数字化技术的应用，现阶段数字化特种设备检验已经成为关注的重点，数字化技术具有高效准确的特点，能够提高特种设备检验的时效性，保障设备检验的质量。本文主要对特种设备检验进行介绍，分析在特种设备检验中应用数字化技术的优势，为加强数字化推广提出建议。

**关键词：**特种设备检验；数字化；检验报告

特种设备检验对于时效性有着较高的要求，在传统的设备检验中，主要采用纸质报告的形式进行记录，纸质档案归档过程较为繁琐，档案的时效性得不到保证。随着特种设备的种类和应用越来越广泛，当前一些特种设备在人们日常生活中发挥着重要的作用，对于设备检验的时效性要求也在逐渐提升，通过将数字化技术应用到特种设备检验中能够有效提高特种设备在生产、制造、维护、改造、检验、监测等方面的效率，提高检验的安全性，降低事故发生概率。

## 1 特种设备的概念

特种设备主要是指大型游乐设施、电梯、压力容器、压力管道、锅炉、起重机械等，通常具有较大的安全风险，对人的生命安全有着较大的威胁，其中机电类特种设备主要是指大型游乐设施、起重机械、客运索道等，承压类特种设备主要指压力管道、压力容器、锅炉等。随着社会经济的不断发展，特种设备在人们日常生活中也越来越常见，根据不同种类的特种设备需要采取对应的检验手段。以锅炉为例，需要通过各种能源、燃料等，对液体进行加热，将其转化为热能，通过高温水或蒸汽等介质向外传输；压力容器为一种密闭容器，用来盛装液体或气体；压力管道作为一种管状设备，主要利用压力输送液体或气体。

## 2 特种设备检验报告的作用和要求

### 2.1 检验报告的作用

在特种设备检验的过程中，相关机构根据设备的检验要求，制定的专业技术类文件为特种设备检验报告，特种设备检验报告具有客观性，反应着设备的安全技术状况。特种设备检验报告的作用主要包括以下两点：首先能够对检测设备的安全性能信息进行记录，检验机构通过检验报告将信息传达给设备的使用单位，用户根据检验报告的内容对设备进行修理、改造等，及时解决设备运行中存在的问题。其次，检验报告还能为监管部门监管行为提供依据，监管部门对设备的安全信进行分析，结合检验报告中的各项数据，对相应使用人员采取科学的行政措施。

### 2.2 检验报告的要求

特种设备检验报告首先需要具备公正客观的特性，

才能发挥检验报告的实际价值，此外时效性是检验报告的突出属性，也是最本质属性，检验机构的效率通过检验报告的时效性体现，检验报告的时效性要求主要包括以下两点：首先针对检验设备需要检验机构在最短时间内按照相关标准判断其安全状况，检验机构需要具备在最短时间内做出准确判断的能力，并将报告发送给监管部门和用户，确保监管部门和用户能够在第一时间了解到设备的运行信息。保证检验报告的时效性能够为用户提供充足的实践对设备进行维修，为设备的正常运行提供充分保障，能够降低用户等待过程中产生的损失。其次是对检验报告内容有效性的时间限制，特种设备的检验报告只在短时间内生效，需要确保使用的检验报告位于检验周期内，超过检验周期的报告则不具有时效性，失去了原本的参考价值。在对特种设备进行检验时，根据不同的设备类型，有相关规范对其报告时效性金慈宁了详细规定，通常在5年以上。随着特种设备数量和种类的逐渐增多，针对不同特种设备的时效性规定也在逐渐明确。

## 3 特种设备检验中推广数字化技术的优势

### 3.1 效率和质量较高

当前针对报告档案的数字化技术已经相对较为完善，通过采取加密算法等手段能够对报告档案进行加密处理，提高档案的安全性，能够有效避免档案丢失。此外在设备检验的检验出证环节使用数字化技术，能够实现整体流程的电子化，能够降低传统报告存档中的工作量，为用户提供便利的技术支持。通过纸质记录存在记录造假的可能，而通过数字化技术能够有效避免记录作假。传统纸质报告受到载体的限制，在资料存储时需要较大的空间，通过利用数字化技术能够利用计算机数据库存储大量信息，降低了报告存档过程中需要的成本，用户能够通过互联网获取信息，实现了信息的实时传递。此外数字化档案系统还具备信息检索的功能，能够对信息进行追溯，并且支持多种电子设备查看，不仅能够提高特种设备检验的可信度，还能为用户提供更好的服务。

### 3.2 时效性较强

通过数字化技术检验人员能够通过电子设备发放检

验报告, 监管部门和用户通过收集、电脑等形式能够快速获取检验报告, 保障报告的时效性, 用户能够第一时间对设备进行维修, 保障设备的安全运行。此外通过提高报告的时效性, 能够加强在设备安装、运行、生产、改造等环节中的责任落实, 明确主体职责, 有利于整体工作效率的提高。

### 3.3 提升监管质量

首先通过加强数字化技术的应用, 能够为监管部门在打击违法行为中提供技术保障, 传统的监管工作中需要监管人员对纸质档案进行逐一排查, 带来了较大的工作量, 并且监管质量得不到保障, 并且纸质材料在结构上缺少标准化规定, 导致不同的监管部门之间缺少信息的共享, 为协同监管工作带来了阻碍。通过采用数字化技术能够提高报告查验的效率, 加强不同监管部门之间的信息共享。其次随着特种设备技术水平的不断提高, 传统的监管模式已经无法适应时代要求, 通过数字化技术能够推动相应监管模式的创新, 提高监管工作的科学性, 加强乐学技术的应用, 能够全面掌握特种设备检验的动态变化, 保障监管工作的可靠性。

## 4 特种设备检验中数字化技术推广路径

### 4.1 实现电子化发放与归档

我国早在上世纪就对电子文件的法律地位进行了规定, 并相继出台了一系列法律, 完善了对电子档案、电子文件归档的相关管理规范, 为特种设备检验的数字化提供了法律保障。在特种设备检验中需要加强对电子传输、电子签名和电子盖章等技术的应用, 通过电子化检验报告, 将检验信息第一时间传输给监管部门和设备使用单位, 相关单位首先对报告内容进行确认, 随后根据自身需求打印报告, 通过设置相应的安全密钥能够保证报告的安全性, 检验机构还可以通过数字化技术对报告进行浏览跟踪。此外通过电子档案的形式检验机构不需要打印材料再次存档, 只需要通过数据库对档案进行归档与备份。

### 4.2 加强对数字化技术的重视

当前特种设备在生活中的应用越来越广泛, 对人们的日常生活起到重要的影响, 为了保证特种设备的正常运行, 保证相关人员的操作安全, 需要充分发挥特种设备检验的作用, 因此需要对特种设备检验予以高度重视, 并量数字化技术推广放在检验技术创新的首要位置, 加强数字化技术在特种设备检验中的应用。结合特种设备检验的特征, 需要逐渐完善对应的数字化系统, 相关部门应该进一步加大对引进数字化设备的资金支持, 加强对基础设施的引进, 并且完善相应的资金管理制度, 确保资金能够在数字化技术的推广中得到有效运用, 提高数字化推广的有序性。

此外结合特种设备检查的基本要求, 需要做好各项基础设施的建设, 当前数字化技术发展迅速, 市场上的硬件设施和软件类型也逐渐丰富, 在建设基础设施的过程中, 需要加强与生产商之间的沟通, 引进符合自身实

际工作需求的数字化技术, 避免技术引进的盲目性。特种设备检验机构需要结合检验报告的特点, 建立起数字化管理平台, 实现纸质档案向数字化档案的有效转化, 做好档案的安全管理和备份工作, 充分实现数字化档案系统的价值。为了进一步体现数字化推广的价值, 满足用户需求, 需要对档案的查阅和共享系统进行完善, 在实践中建立健全档案管理系统。

### 4.3 建立完善的数字化管理制度

结合特种设备检验数字化推广的实际工作, 需要不断完善相关管理制度, 为数字化技术的进一步推广提供良好的环境, 打下扎实的基础。结合实际经验来看, 当前在特种设备检验中需要对工作流程进行优化, 将标准化管理理念应用到设备检验工作中, 规范检验中各项操作流程, 根据各部分档案特点, 制定完善的档案分类制度, 确保档案分类条件符合各类档案专业性特点之间的差异。在实际工作中, 需要将提高工作质量作为数字化推广的最终目的, 将数字化推广与特种设备检验的实质特征结合起来, 将数字化管理理念科学融入到管理中, 打造良好的特种设备检验环境, 不断完善检验流程, 确保在实际工作中有清晰的数字化推广与发展目标, 打造完善的资源交互体系, 加强标准化意识与数字化设备检验工作之间的融合, 使特种设备检验满足时代发展趋势。

### 4.4 引进复合型人才

数字化技术的推广对于复合型人才有着较高的要求, 需要检验人员不仅具有较强的专业能力, 还需要掌握一定的数字化技术, 具有较高的数字化推广意识。因此需要特种设备检验机构加强对人才的引进与培养, 全面提高检验人员的综合素质, 为了提高检验人员的责任意识, 需要加强对相关管理制度的完善。首先需要将责任落实到个人, 明确在数字化推广中各部分相关人员的具体职责, 避免出现推诿责任的现象, 其次需要完善对应的奖惩制度, 通过激励的手段提高检验人员掌握数字化技术的自觉性。

综上所述, 在特种设备检验中最关键的是检验报告的时效性, 随着数字化技术的逐渐普及, 为检验报告管理提供了技术支持, 需要特种设备检验机构提高重视, 建立起完善的数字化检验体系, 建立健全数字化档案管理体系, 减少报告信息传输流程中耗费的时间, 充分发挥检验报告的价值, 保证特种设备的安全运行。

#### 参考文献:

- [1] 张丽亚, 黄为齐. 特种设备检验数字化推广应用研究[J]. 石化技术, 2020, 27(08): 212-213.
- [2] 余焕伟, 沈国炎, 陈仙凤, 等. 基于“互联网+”的特种设备检验意见监管模式探讨与实践[J]. 中国特种设备安全, 2020, 36(07): 17-21.

#### 作者简介:

王鑫(1984-), 男, 汉族, 吉林抚松人, 本科, 初级职称, 研究方向: 特种设备锅炉检验。