

特种设备信息化综合管理平台研究与初探

单增春 上官相伟

临沂市特种设备检验研究院 山东 临沂 276000

【摘要】：随着国家经济建设的发展，国家对特种设备安全监管以及检测予以更多的重视，基于机构改革的发展背景下，对特种设备安全监管和检验检测也提出了更高的工作要求，一方面是由于对特种设备实现动态监管与检验管理的急切需求，另一方面是由于对内需要提供精准的大数据决策支持服务和对外提供可靠的信息服务的急切需求。本文主要对特种设备信息平台的相关技术和设计进行阐述，并提供了信息系统的设计架构，旨在优化特种设备管理与服务水准。

【关键词】：特种设备；信息化

引言

现如今随着我国经济实力的不断攀升，丰富了特种设备的类型和数量，特种设备所涉及的领域在不断的开拓，但随着快速发展的同时，也不得不面临着一个问题，即出现特种设备管理存在信息化建设滞后、管理力度不足等问题，传统的管理方式弊端逐渐凸显，综合监管系统以及检验平台运行效率较低，管理领域覆盖不全，缺少相对规范的管理流程，各大企业与机构间不能形成高效的互动，且相关制度不完善，不能实现高效的信息共享，信息互换较为艰难，严重影响办事的效率，因此本文以此背景开展研究，对该行业有着重要的实践意义。

一、特种设备信息化建设概述

特种设备的种类多样，危险性较大是特种设备的最大特点，特种设备与人民群众的财产生命安全息息相关，起重机械、压力管道、专用机动车辆、电梯、锅炉、大型游乐设备等等都归属于特种设备，因此大众对特种设备的安全性极为重视，强化特种设备的管理以及构建信息化平台体系，对提升管理效果至关重要。

实现特种设备信息化建设指的是采用信息技术，加强设备安全使用生命周期内工作信息管理，强化对相关信息的采集、探究与存留。与发达国家相比，我国的特种设备信息化建设滞后情况较为严重，提升我国特种设备信息化建设是行业发展的迫切需要，因此积极落实信息化建设，实现现阶段信息化建设中数据接口的统一，提高综合管理效率，完成平台系统化，完善特种设备信息化建设的全局设计与规划。

二、特种设备信息化系统的相关设计

(1) 物联网

现如今物联网技术应用广泛，将互联网和通信网络相结合，通过二维码技术和传感器相连接，实现物品信息的采集、

交换、传递与通信，在实际成活中被应用到各个领域，可以在追溯要药品、农畜产品、交通管理以及灾害的监测等等各个方面应用，在特种设备追溯建立相应的体系，该领域中的研究也在进一步的发展中。

(2) 大数据

身处大数据时代，在各个行业发展中都离不开数据的支持，随着海量数据的涌现和更新，加上互联网技术的使用，目前该领域中对数据进行分析和应用成为重点工作，该设计的研究成果应用到了物联网、医疗、电子商务、生物技术以及舆情解析等方面，但是在特种设备信息应用中，信息的检测和基础信息以及单位信息维护上仍有待创新与应用。随着信息量的不断累积，借助大数据技术可以在设备状态的研究上，提供更为详细的分析。

(3) 地理信息

将地理数据作为特种设备信息化系统的设计基础，可以促使地理空间数据实现显示、模拟、使用和解析，通过地理信息系统可以将属性数据和空间数据两者相联系，从而方便为地理空间业务提供主要的决策依据，在与业务属性数据信息相融合，可以进行动态的预测，对辅助业务相关的业务系统，也起到支持的作用。

三、特种设备信息化综合管理平台设计

以投入使用的某特种设备信息化管理平台为例，在 Web 的 B/s 结构为基础，借助 J2EE 标准的多层构架，使用云平台对外提供 Web 浏览器访问服务。综合管理平台主要包含如下几个方面，即如图所示。

在特种设备信息化综合



管理的系统里,通过数据中心来实现相关数据的采集和部分数据的共享,可以实现从数据的采集、整理、互换、分享、管理、备份和恢复以及访问等等一系列环节的操作,与此同时部分数据可以进行深一步的更新与维护,促使整合的数据和相关联业务数据实现共享并加以优化,除此之外,安全动态监管系统可以增设特种设备检验工作信息与安全监察管理,其预警管理工作可以变得更加高效,为行政机关的运行带来了便利,在特种设备安全监察的工作开展中,涉及到多个层面,包含着安全监察和检验管理、以及行政许可、相关的人员管理等,并且要为多个主体单位提供有效的信息数据,此外,借助检验管理系统可以实现对人员资质、检验业务办理、档案、以及检验质量、检验设备预警等各个环节实现检验和监督管理。在特种设备检验的各种环节中,需满足各个单位之间的信息互换,结合特种设备检验检测的工作特征,构建分布式的信息处理系统,可以提升信息管理的效率以及业务开展的规范性。其中参与到特种设备管理的相关单位,借助公共系统可以获取一致的管理接口,并通过系统设备的自主申办业务、作业人员信息以及业务追踪等功能模块,各单位之间建立沟通渠道实现无障碍交流,完善用户的使用需求,提升用户的满意指数。在特种设备信息化管理平台中,结合平台所覆盖的人员、设备、单位、事故等数据,借助各种统计方法分析出系统业务管理的需求,通过多样化的图形来展示统计结果,结合多维度的分析方法对其进行处理和控制。使用HTML5技术与移动应用平台,利用智能移动电话与平板等设备实现相关数据的处理,可以完成地理信息的采集以及设备信息和预警信息等查询,当进行现场执法时,可以出具相应的检查记录以及相关的指令。

四、特种设备信息化综合管理系统架构设计

将检验业务与监管作为特种设备信息化管理平台和系统的数据中心,为确保数据中心的稳定运行,以及将数据安全和网络安全作为该平台的核心。

(1) 安全

特种设备信息化综合管理平台中最为关键的是信息安全,信息安全也是数据中心的核心部分,包括着通信、物理、

参考文献:

- [1] 梁广炽.美国特种设备安全管理综述[J].林业劳动安全,2005,18(1):18-27.
- [2] 雷燕.关于健全安全监管体制的探讨[J].煤炭科学技术,2005,33(12):64-66.
- [3] 李永亮.特种设备监管要有新思路[J].中国质量技术监督,2003,(7):34-34.
- [4] 钟茂生.动态设备管理系统的设计与实现[J].科技广场,2004,(11):37-39.
- [5] 张莉,邹定东,张晋豪.特种设备信息化综合管理平台研究与实现[J].电子质量,2019(9):60-63.

网络、以及计算机安全,为确保数据中心的安全运行,可以实施基本的安全防护,与网络安全与数据安全提升防护的效果,具体的措施如下:应用Web加密技术,并应用数字证书CA方式认证登录;完善网络安全设备配置,可以使用防火墙技术与VPN技术;激活实施防御和检测功能,安装入侵防御系统和检测系统;借助第三方信息安全企业定期检测,优化管理平台中出现的系统安全漏洞,优化安全防护等级。

(2) 规范

在特种设备信息化平台系统的架构里,对管理平台的研究、维护进行规范性处理。

在平台开发和使用中,要对平台的使用者和维护者以及开发者予以一定的规范,借助检验、监察等平台的管理规范的设置,实现对业务流程与相关数据的规范,其次要对公共数据接口进行严格规范,从而规范监察机构以及设备检验机构交换工作和数据归集。

(3) 应用

在特种设备信息化综合管理平台的推广时,可以通过地理信息、大数据分析、移动通信终端、公众服务等多中应用方式,不断的扩大该平台的覆盖面积,从而促进社会开放服务质量的提升,促使社会人民群众对特种设备管理重要性的认知得到进一步的重视,加强了对特种设备安全监督的力度,使得设备安全运行状况有所改善,满足了国家实现长治久安发展的需要。

结束语

自改革开放以来,我国的市场经济实现了快速的发展,特种设备在各大领域发展占据着重要地位,特种设备开始逐渐多样化,应用数量不断上升,对特种设备的安全管理尤为重要,为保障特种设备实现安全平稳的运行,促进各行各业的发展,因此强化特种设备监管和检验工作,实现信息化管理,搭建信息化的综合管理平台,丰富特种设备监管手段,助力特种设备管理水平的提升,实现更为便利高效的管理服务,促进行业实现良性的发展。