

Discussion on Informationization of Equipment Management and Application of QR Code

Shuping Fan

Jiangxi Open University, Nanchang, Jiangxi, 330046, China

Abstract

Informationization is the main development trend of modern social equipment management. How to use advanced technologies such as information technology and QR code technology to strengthen equipment management work and improve the level of precision, precision, and modernization of equipment management is a key issue that should be considered. The research on equipment management informatization and QR code Application is aimed at building an efficient and scientific information equipment management system, and utilizing QR code technology, advanced information technology, and other rich system functions to optimize equipment management mode. This article briefly explains the content of equipment management, analyzes the informatization of equipment management and its significance, and briefly analyzes the feasibility of equipment management informatization and QR code Application; Afterwards, in-depth exploration will be conducted on the Application path of equipment management informatization and QR code.

Keywords

device management; information system; information technology; QR code technology

刍议设备管理信息化与二维码应用

范舒萍

江西开放大学, 中国 · 江西 南昌 330046

摘 要

信息化是现代社会设备管理的主要发展趋势, 如何利用信息技术、二维码技术等先进技术加强设备管理工作, 提升设备管理的精细化、精准化与现代化水平, 是应当重点思考的问题。本次对设备管理信息化、二维码应用进行研究, 目的是搭建高效科学的信息化设备管理系统, 并且利用二维码技术、先进信息技术等丰富系统功能, 优化设备管理模式。论文简要阐述了设备管理内容, 分析了设备管理信息化及其意义, 简单进行设备管理信息化与二维码应用的可行性分析; 之后对设备管理信息化与二维码的应用路径深入探究。

关键词

设备管理; 信息系统; 信息化技术; 二维码技术

1 引言

随着现代社会经济、技术快速发展, 各领域设备类型愈发丰富、设备运行过程愈发复杂, 设备管理难度逐渐增加。应用信息化技术与二维码技术, 是进一步加强设备管理、调整设备管理方式, 也是实现动态化、全过程设备管理的主要手段。在应用信息化技术与二维码技术的实际过程中, 工作人员应当根据自身设备管理需求, 分析其运用信息化技术、二维码技术的可行性, 还需要明确提出设备管理信息化目标, 搭建基本的信息化管理系统框架。之后, 依托框架进一步构建数据库、设计功能模块、搭建二维码的软硬件环境,

全方位完善信息化设备管理系统。

2 设备管理概述

设备管理, 就是指一种以设备为主的管理模式, 其核心在于如何提高设备的相关效率^[1]。设备管理, 是根据企业的有关生产经营需要, 制定管理方案与规划, 对企业生产经营设备进行全过程、全生命周期的管理, 并且进行一系列技术、经济与组织活动。设备管理是企业管理的主要构成部分, 是企业运营发展的物质基础。设备管理通过对设备开展全过程性管理, 进一步提升设备的使用效率、维护效率与检修效率, 科学统筹设备使用与运维全过程。设备管理可以细化分为设备使用期管理、设备中期管理与设备后期管理。无论是哪个环节的设备管理, 其均以追求效益为目标, 应当通过应用技术、调整组织等方式, 维护企业的生产经营效益。企业工作人员采用技术更新、设备优化、组织调整等方法, 对设

【作者简介】范舒萍(1974-), 女, 中国江西临川人, 本科, 工程师, 从事各类电子设备和信息系统研究、资产管理等研究。

备开展全过程、全生命周期的管理,促使设备管理与企业生产经营相配合,实现技术与经济相配合、专业与全面相搭配,从而提升设备管理综合效益。

3 设备管理信息化及其意义

设备管理信息化,就是指以收集有关信息源的方式,加深设备管理中现代化信息技术的利用程度,实现设备管理过程的自动化、信息化,实现管理方式的网络化、智能化,从而提高设备管理的效率与整体水平。设备管理信息化目标,是提高设备管理效率,增强企业内部设备管理的协同能力,实现企业内部设备管理链的流畅。设备管理信息化,可以从这几方面实现:①建设信息化基础设施。设备管理信息化是建立在各种信息系统组织基础上的,为了保证设备管理信息化目标的达成,工作人员应当根据企业设备管理需求,选择合适的信息系统软件,开发内部信息系统环境,为应用更多的信息技术、二维码技术奠定基础。②管理过程信息化。这一方式主要是实现设备管理操作的智能化,对企业内部设备管理方式进行优化,实现远程智能化管控,及时了解设备的状态与信息,实现设备管理与运维的自动化。

设备管理信息化,能够充分发挥信息系统对设备信息的采集与整合能力,通过利用现代电子技术、信息技术、二维码技术、大数据技术等多种技术,将技术与设备管理相结合,通过组织计划、协调沟通、控制调整等一系列方式进行统一管理,采用信息化手段开展有关维修、设备资源调整、设备使用活动等。可以说,信息化的应用对于提升设备管理效率、提高企业内部设备管理协调性与规范性而言具有重要意义^[2]。

4 设备管理信息化与二维码应用的可行性分析

一方面,设备管理信息化应用的可行性。现代社会信息技术飞速发展,各领域纷纷引入信息技术,信息化管理已然成为设备管理发展的主要趋势。在设备管理中应用信息化,有助于提高企业运转的便捷性,以高效设备管理为企业生产经营而服务。在企业内,设备管理涉及较多部门,管理环节复杂且琐碎,涉及较多的人工操作流程。若能够利用信息化技术,则可以进一步整合复杂的设备管理环节,减少人工操作部分,更重要的是可以利用信息技术优势加强对设备信息的管理,降低设备管理的出错率。设备管理信息化应用,不仅可以辅助职能部门对设备采购、使用与维修等进行监控,促使设备管理各个环节流程化、规范化,实现设备管理与资产监管于一体;也可以进一步与账目、账务与财务管理相协同,从粗放型向精细化管理转型。由此可见,设备管理信息化应用,是企业进一步优化设备管理的必然行为,其具有较强的科学性与可行性。

另一方面,设备管理二维码应用的可行性。二维码技术是一种现代化技术,具有高效性与精准性。现如今,二

码技术的应用十分常见,其被运用于工作中已经是一种主流发展趋势^[3]。在应用二维码之前,设备管理需要配置明码资产牌,一旦设备发生故障,只能依靠工作人员人为记录,工作效率较低,也容易出现数据失真的情况。应用二维码技术,将其与设备管理信息化相配合,在实时采集设备运行信息的同时,更新二维码内的设备信息,工作人员只需要扫码就可以了解设备的信息及其运行状态,进一步提高了设备管理的精准性、高效性。从这样的情况来看,应用二维码技术在优化设备管理方面十分可行。

5 设备管理信息化与二维码的应用路径

5.1 明确管理信息化目标,搭建信息化框架

设备管理中应用信息化技术与二维码技术,应当先明确应用信息化与二维码的目标,以目标为导向,科学搭建信息化系统框架,为之后利用信息技术与二维码技术开展设备管理、提升设备管理高效性奠定良好基础。从整体角度来看,应用信息化与二维码搭建信息化系统,目标包括:①立足企业实际情况,设备管理的信息化应当是利用信息技术、二维码技术,对设备进行点检、备件、测量、管理、信息采集、远程监控等,系统内应当具备二维码程序、设备知识工程专家库等,形成专业的设备管理体系^[4]。②从企业设备管理流程出发,采用信息化手段解决设备管理的业务流程问题,利用信息手段分析设备完好状态比率,提高设备在企业生产加工过程中的应用率,降低由于设备因素引起的生产故障,从而降低生产成本。③优化设计系统,需要考虑设备在企业生产及业务工作中的角色,逐步分级流程,综合考虑数据交互、运算速度、设备运行安全与稳定等方面需求,整合业务流程资源,根据文件及制度中的设备管理要求,进一步开发设备管理需求、开发与搭建设备管理系统^[5]。

基于上述目标导向,工作人员优化设计信息化系统架构,包括:①网络结构。在公司局域网内布设设备管理系统,将这一系统与外部网络物理隔离,并且根据实际需求设计基于生产加工信息化的设备管理系统网络结构。②设备管理系统网络结构。采用 B/S 结构,使用 TCP/IP 通讯协议,利用 Visual Studio 软件作为程序开发工具,采用 Ajax、.net、jQuery 开发系统框架。

5.2 搭建二维码软硬件环境,把握关键技术

要想将二维码技术运用于设备管理中,就应当基于信息化系统,进一步搭建二维码技术的硬件环境,从而灵活运用二维码关键技术,实现以扫描二维码辅助开展设备管理的目标^[6]。具体方法:①搭建硬件环境。工作人员根据实际需求,设置硬件包括 PC 开发机 1-2、PC 测试机、手机测试机、数据库服务器、交换机、无线路由等。其中 PC 开发机的作用是满足桌面应用部分的开发需求,CPU 选择第六代 i5 处理器、内存分别为 4~8GB;数据库服务器负责储存数据,选择 8Gb 内存设备;交换机负责连接局域网,传输速率设

计为10Mbps、100Mbps、1000Mbps。②搭建软件环境。针对不同硬件设备需求,需要安装相对应的软件系统,其中PC开发机1,对应操作系统为Win7系统,集成开发环境为Visual Studio 2008,数据库客户端为SQL Manager。其余开发机、测试机等均安装此种思路选择相应的软件系统,进一步搭建软件环境。③关键技术包括二维码生成技术、数据与纠错技术等。根据系统需求,选择QR软件快速生成二维码编码格式。形成二维码之后,将二维码与信息系统、数据库互相连接,促使工作人员可以利用二维码扫描了解设备的运行状态、基本信息,同时利用信息化系统远程操作,加强对设备的管理。

5.3 构建系统数据库,满足设备管理需求

数据库是设备管理信息化系统的运行保障,也是进一步联动二维码技术的关键构成。工作人员应当根据企业设备管理的信息化应用需求,科学设计数据库结构,多角度搭建数据库。具体方法为:①设计数据库物理结构。工作人员根据企业的设备管理需求,采用SUN6500服务器的Oracle数据库作为数据储存平台,利用TCP/IP局域网进行交互,以表格形式为数据结构,根据系统功能模块需求形成多层次、多模块的数据空间;同时在数据库内建立主键索引表格。②优化设计数据库逻辑结构^[7]。考虑设备管理中的点检要求,在数据库中应当考虑点检、设备与人员之间的逻辑关系,进一步明确设备编号、工人工号、点检执行(时间与检查人)、点检标准(检查内容、检查周期、检查方法)等之间的关系,形成逻辑结构。③NC程序管理功能。应当具备实体工人、科室主任、技术人员、程序申请、文件资料等,形成逻辑结构。④整理生成设备管理的基础表格属性清单。设备管理信息化系统的数据库中,工作人员应当编制通用表格,如设备信息表格、用户信息表格等。设备信息表格主要包括设备的变化、名称、规格、运行状态等基本信息,用户信息表格,主要包括工号、姓名、部门信息等^[8]。⑤整理编制设备点检管理表格清单。设备点检是设备管理的主要环节,工作人员应当根

据点检工作要求,编制形成标准的点检信息表格、点检计划执行清单,其中点检标准基础信息表包括设备、ID、检查方法、点检目标等。

6 结语

综上所述,信息化技术与二维码技术的应用,为设备管理现代化发展提供了强力技术支持,进一步提升了设备管理效率与精准性,充分满足设备所属企业的需求。根据本次研究可以发现,将信息化技术与二维码技术运用于设备管理中,不仅需要搭建信息化的系统,更需要考虑设备管理需求,设计相应的功能模块,确保信息化系统运行可以充分满足设备管理需要。同时,应当兼顾二维码技术的软硬件环境,良好的软硬件环境是发挥二维码优势的重要条件。通过利用信息化技术与二维码技术,进一步实现了设备管理的信息化、精细化与规范化。

参考文献

- [1] 赵伟,吴建军,贾少堃,等.信息化背景下的设备智能运维管理模式构建[J].中国信息化,2023(3):89-90.
- [2] 李志训.信息化技术在企业设备维护管理中的应用分析[J].中国设备工程,2023(4):81-84.
- [3] 刘平.探究信息化技术在医疗设备管理中的作用[J].中国设备工程,2023(3):239-241.
- [4] 张亮,刘莉,时琳,等.基于信息化技术的医疗设备安全运维管理体系应用研究[J].中国医学装备,2023,20(1):128-132.
- [5] 施轩,田春,杨严,等.基于二维码和信息化平台的天府国际机场市政工程机械设备管理应用[J].四川建筑,2022,42(S1):172-173.
- [6] 陈燕玲,吕敏,周朝霞,等.二维码报修模式在科室设备管理中的应用[J].中国乡村医药,2022,29(16):70-71.
- [7] 周国景.生产制造企业设备管理二维码系统开发及应用[J].设备管理与维修,2022(10):25-27.
- [8] 鄢泽松.信息化技术在医学仪器设备精细化管理中的应用[J].医疗装备,2022,35(9):83-86.