

# 基于 COMOS 软件实现 IETM 手册

王彬懿 庞傲汉 付新明 张尔建

河南中烟工业公司洛阳卷烟厂 河南洛阳 471003

**摘要:** 随着各个行业努力提高效率、安全性和生产力,数字工具在工业环境中的应用变得至关重要。本文深入探讨了 COMOS 软件在卷烟厂动力车间中应用的情况,重点关注如何通过 COMOS 软件实现交互式电子技术手册(IETM)。文中讨论了 COMOS 软件与现有基础设施的集成,概述了涉及的挑战、流程和员工培训。此外,本文还突出了 IETM 相对于传统手册的关键特点和优势,强调了遵守 IETM 标准和指南的重要性。分析了在动力车间基于 COMOS 软件实现 IETM 手册所带来的诸多好处,包括提高运营效率、改善安全和风险管理、简化维护和节省成本等方面。最终,本研究为数字解决方案在现代工业环境中的转型潜力提供了一些见解。

**关键词:** COMOS 软件; IETM 手册; 动力车间; 卷烟厂

中图分类号: TP319

文献标识码: B

Implementing COMOS Software in a Cigarette Factory's Power Workshop to Realize IETM-Based Manuals

Wang Binyi, Pang Aohan, Fu Xinming, Zhang Erjian

Henan China Tobacco Industry Corporation Luoyang Cigarette Factory, HeNan LuoYang 471003, China;

**Abstract:** As industries strive for increased efficiency, safety, and productivity, the implementation of digital tools in industrial settings has become crucial. This paper delves into the application of COMOS software within the power workshop of a cigarette factory, focusing on the development and management of Interactive Electronic Technical Manuals (IETMs). The integration of COMOS into the existing infrastructure is discussed, outlining the challenges, processes, and staff training involved. Additionally, the paper highlights the key features and advantages of IETMs compared to traditional manuals, while emphasizing the importance of adhering to IETM standards and guidelines. The resulting benefits of implementing COMOS software and IETM-based manuals in the power workshop are analyzed, including enhanced operational efficiency, improved safety and risk management, streamlined maintenance, and cost savings. Ultimately, this study provides insights into the transformative potential of digital solutions, such as COMOS and IETMs, in modern industrial environments.

**Key words:** COMOS Software; IETM-Based Manuals; Power Workshop; Cigarette Factory;

## 1 引言

随着工业技术的日益发展,为了在当今高速发展的竞争环境中保持竞争力,工业企业必须采纳先进的工具和解决方案。数字化在工业设施的管理、工程、运营和维护方面已成为优化性能、确保安全和降低成本的核心因素。COMOS 软件正是这样一种全面的数字解决方案,它涵盖了广泛的工具和功能,专为提高工厂的效率、可靠性和安全性而设计。本文重点研究了 COMOS 软件在卷烟厂动力车间的应用实践,特别关注其在推动交互式电子技术手册(IETM)的开发和管理方面的作用。

IETM 的应用受到了广泛关注,因为它们能够彻底改变传统的基于手册的文档方式,提供一种更高效且用户友好的途径来访问和浏览技术信息。通过对 COMOS 软件与卷烟厂现有基础设施的整合进行深入剖析,本文旨在详细了解在实施过程中所遇到的挑战、流程及所需培训。

通过全面分析动力车间实施 COMOS 软件和基于 IETM 的手册带来的益处,本研究为数字解决方案在现代工业环境中所具有的变革潜力提供了深刻见解。在此过程中,本文强调了 COMOS 和 IETM 等数字工具在提升运营效率、改进安全与风险管理、简化维护流程以及为企业节省成本等方面的重要作用。

## 2 COMOS 软件及其应用

COMOS (COMputerized Maintenance and Operation System 的缩写)是一款全面的集成软件解决方案,专为工业厂房和设施的管理、工程、操作和维护量身打造。由西门子公司开发的 COMOS 提供了一个集中式平台,实现各个部门和利益相关者之间的无缝协作,确保工厂在整个生命周期内高效地进行数据管理和通信。

### 2.1 模块化架构

COMOS 采用模块化架构设计,让组织能够选择并实施满足其独特需求的特定模块。这种灵活性使用户能够根据项目或设施的需求定制 COMOS 体验。

### 2.2 数据一致性和完整性

COMOS 的核心优势之一是能够在工厂生命周期的所有阶段保持数据一致性和完整性。该软件通过提供单一、统一的数据模型实现这一目标,确保所有信息都是最新的、准确的,并且在不同模块和部门之间保持同步。

## 3 交互式电子技术手册(IETM)

交互式电子技术手册(IETM)是一种创新的数字化手册,旨在以互动、多媒体丰富且用户友好的形式呈现技术信息。IETM 是从传统纸质手册向现代化数字解决方案的重要转变,提供了一种更为高效、便捷的方式来管理和浏览复杂的技术文档。IETM 的主要特点包括:

### 3.1 电子格式

IETM 以数字化形式创建和存储, 常见格式包括 XML、HTML 或 PDF 文件。这种电子化格式使手册的更新、分发和访问变得更加简便, 同时消除了对大量印刷文档的需求。

### 3.2 交互性

IETM 的显著特征之一是其交互性。用户可以通过超链接、搜索功能和交互式图表轻松地浏览手册, 从而更快速地找到所需信息。这种交互性还让用户能够访问相关信息或交叉引用, 而无需像传统纸质手册那样翻阅繁琐。

### 3.3 结构化内容

IETM 通常采用分层结构进行组织, 将信息分为逻辑类别和子类别。这种结构化的方式使用户在浏览手册和查找特定信息时更加方便。

## 4 在动力车间中实施 COMOS

在卷烟厂的动力车间实施 COMOS 软件包含诸多步骤和考虑要素, 从项目初期的规划和基础设施搭建, 到员工培训和持续优化。

### 4.1 初步规划与评估

在开始实施 COMOS 之前, 必须对动力车间的现有基础设施、流程和 workflows 进行全面评估。此评估有助于识别当前的挑战和局限性, 如数据不一致性、沟通效率低下和过时的文档等。在此基础上, 可制定量身定制的实施计划, 以确保 COMOS 成功地融入动力车间的运营。

### 4.2 基础设施搭建与集成

实施计划完成后, 下一步是搭建支持 COMOS 的必要基础设施。这可能包括安装和配置相关的硬件和软件组件, 如服务器、网络设备和数据库。此外, 还需与现有系统(如分布式控制系统(DCS)、监控与数据采集(SCADA)和企业资源规划(ERP)解决方案)实现集成, 以促进 COMOS 与这些系统之间的无缝数据交换和通信。

### 4.3 数据迁移与配置

基础设施就绪后, 可开始将现有数据迁移到 COMOS 的过程。这可能包括将纸质文档(如技术手册和维护记录)转换为与 COMOS 兼容的数字格式。数据迁移过程还需确保所有模块和部门的信息保持一致、准确且最新。

## 5 使用 COMOS 软件开发 IETM 手册

利用 COMOS 软件制作交互式电子技术手册(IETM)需要经过多个阶段, 包括收集和整理内容、整合多媒体元素以及确保遵循行业标准。本节详细介绍了如何运用 COMOS 软件开发 IETM 手册的关键环节。

### 5.1 内容的收集与整理

使用 COMOS 开发 IETM 的第一步是收集并整理所需内容。这包括搜集现有的技术文档, 如操作与维护手册、零部件目录、故障排除指南等, 以及相关的图像、图表和多媒体文件。在收集了所有内容之后, 应按照 IETM 的层次结构将其组织成逻辑和结构化的形式。

### 5.2 内容数字化

接下来, 需要将内容转换成与 COMOS 和 IETM 标准兼容的数字格式。这可能包括扫描纸质文档并将其转换为 XML、HTML 或

PDF 文件, 根据需要嵌入图像、视频等多媒体元素。在转换过程中, 确保内容的准确性、一致性和最新性至关重要。

## 6 在动力车间实施 COMOS 和 IETM 的优势

### 6.1 提升数据一致性与准确性

COMOS 实施的一个核心优势是确保各模块和部门间的数据一致性与准确性。通过为技术数据提供集中式管理平台, COMOS 保证所有用户都能获取最新、准确的信息, 降低错误和不一致的可能性。

### 6.2 促进协作与沟通

COMOS 有助于工厂运营、维护和工程部门及相关利益方之间的协作与沟通。集成式软件环境使用户能够共享数据、文档和其他资源, 简化工作流程和决策过程。

### 6.3 优化文档管理

实施 COMOS 可提高组织对技术文档的管理与维护效率。软件中的文档管理系统支持各类文档(如操作手册、维护记录、工程图纸等)的存储、检索、版本控制和访问控制。高效的文档管理系统减少了查找、更新和分发文档所需的时间和精力, 提升了整体生产力。

## 7 结论:

动力车间在卷烟厂中实施 COMOS 软件, 进一步促进了基于 IETM 的手册的开发, 相较于传统的纸质技术手册, 这种创新方式具有诸多显著优势。COMOS 和 IETM 的成功实施不仅提高了运营效率、增强了安全性, 还使维护流程更为简洁高效。采用这一数字化解决方案不仅有助于支持工厂的可持续发展战略, 还能为组织带来显著的投资回报。

通过对 COMOS 软件和 IETM 的综合运用, 卷烟厂的动力车间得以实现数据的一致性和准确性、协作沟通的改进、文档管理的高效、维护流程的简化, 以及法规遵从性的提升。综上所述, COMOS 和 IETM 的集成应用将大幅提高动力车间的运营效率、优化工作流程, 进而整体提升工厂的绩效表现。

## 参考文献:

- [1]彭颖 COMOSFEED 在工艺设计中的应用[M].石油化工设计, 2011, 28(04): 29-31.
- [2]赵舒嫻 COMOS 应用于工艺包设计的二次开发[M].当代化工, 2016, 45(03): 604-607.
- [3]孙俊莲 COMOS 软件在工程设计中的运用[M].自动化应用, 2015(09): 39-41.
- [4]田松 COMOS 协同设计平台的开发与应用[M].电力勘测设计, 2015(增刊2): 205-209.
- [5]西门子工业软件公司.装备制造业数字化之道[M].北京: 机械工业出版社, 2016.
- [6]乌里希.森德勒工业 4.0[M].北京: 机械工业出版社, 2017.
- [7]冯杨东.基于西门子 COMOS 系统建设攀钢轨梁数字化智能生产管控平台[J].电脑知识与技术, 2019.15(23): 243-244
- [8]冯杨东.基于西门子 COMOS 系统建设攀钢轨梁数字化智能生产管控平台[J].电脑知识与技术, 2019.15(23): 243-244