

多信息化应用系统背景下基层火电企业合规管理体系建设探析

李媛媛

华电阜康热电有限公司

DOI:10.32629/etd.v6i5.16898

[摘要] 随着信息化技术在电力行业的深度应用,基层火电企业面临着多系统并存、数据孤岛、合规风险隐蔽性增强等挑战。本文基于多信息化应用系统背景,探讨基层火电企业合规管理体系的建设路径与方法。研究表明,通过构建统一合规信息库、实现业规融合、加强数据治理与人工智能技术应用,能够有效解决多系统下的合规管理难题。论文结合国内先进火电企业实践案例,提出了包括组织架构设计、制度体系完善、流程嵌入优化、技术支撑强化及运行保障机制在内的合规管理体系建设方案,为基层火电企业提升合规管理效能提供理论参考与实践借鉴。

[关键词] 基层火电企业; 合规管理; 信息化系统

中图分类号: F27 **文献标识码:** A

Analysis on the construction of compliance management system of grass-roots thermal power enterprises under the background of multiple information application systems

Yuanyuan Li

Huadian Fukang Thermal Power Co., Ltd.

[Abstract] With the in-depth application of information technology in the power industry, grassroots thermal power companies are facing challenges such as the coexistence of multiple systems, data silos, and increased concealment of compliance risks. Based on the background of multiple information application systems, this paper explores the paths and methods for building a compliance management system for grassroots thermal power companies. Research shows that by building a unified compliance information database, realizing the integration of industry regulations, and strengthening data governance and the application of artificial intelligence technology, the difficulties of compliance management under multiple systems can be effectively solved. Combining the practical cases of advanced domestic thermal power companies, the paper proposes a compliance management system construction plan including organizational structure design, system improvement, process embedding optimization, technical support enhancement, and operation guarantee mechanism, providing theoretical reference and practical reference for grassroots thermal power companies to improve the effectiveness of compliance management.

[Key words] grassroots thermal power enterprises; compliance management; information system

前言

当前,大多数基层火电企业已经建立了多种信息化管理系统,如ERP(企业资源计划系统)、SIS(厂级监控信息系统)、MIS(管理信息系统)、EAM(企业资产管理系统)以及专门的环保监测系统、安全生产管理系统等。这些系统在不同业务领域发挥着重要作用,但由于系统间往往独立运行、数据标准不统一,形成了诸多“数据孤岛”,使得企业难以实现全面、实时、精准的合规风险管控。在此背景下,如何利用现有信息化基础,构建与企业实际相匹配的合规管理体系,成为基层火电企业亟待解决的重要课题。

本文结合火电企业的合规管理实践,系统分析多信息化应用系统环境下基层火电企业合规管理的现实困境,并提出切实可行的体系建设路径,旨在为同类企业提供参考,助力企业实现从“被动合规”向“主动合规”的转变,提升企业治理能力和核心竞争力。

1 多信息化系统环境下基层火电企业合规管理的现实困境

1.1 数据孤岛导致难以统一合规

基层火电企业经过多年信息化建设,已经部署了众多业务管理系统。以某典型630MW机组火电厂为例,其日常运营涉及的

系统包括生产管理类的DCS(分散控制系统)、SIS(厂级监控信息系统); 经营管理类的ERP(企业资源计划)、财务系统; 安全管理类的两票管理系统、应急管理系统; 环保管理类的污染物排放监测系统、碳资产管理系统等。这些系统通常由不同厂商在不同时期建设, 采用各异的技术标准和数据架构, 导致系统间数据互通性差, 信息共享程度低。

在实际合规管理过程中, 管理人员需要从多个系统中提取数据并手工整合, 才能获得相对完整的合规态势评估。这种手工操作方式不仅工作效率低下, 而且容易出现差错。如某火电企业在进行环保合规性自查时, 需要分别从SIS系统提取机组运行参数、从环保监测系统提取污染物排放数据、从燃料管理系统提取煤质数据、从设备管理系统提取环保设施运行状态, 这一过程需要3-5名技术人员耗时2-3天才能完成, 严重影响了合规管理的效率与实效性。

1.2 数据标准不一导致合规风险识别滞后

由于各业务系统建设时期不同、供应商各异, 数据标准不一成为基层火电企业合规管理的又一难题。同一指标在不同系统中往往存在定义差异、口径差异和计算方式差异。例如, “机组发电煤耗”这一关键指标, 在生产监控系统、财务成本系统和统计报表系统中可能存在不同的计算口径和数据结果。这种数据的不一致性严重影响了合规判断的准确性和可靠性。

由于缺乏统一的数据治理机制和风险预警模型, 企业对合规风险的识别往往滞后。传统的合规管理主要依靠定期检查和事后监督, 无法实现实时监测和事前预警。^[1]

1.3 合规监管要求与企业实际管理存在差距

随着国家“双碳”目标的推进和环保要求的不断提高, 火电企业面临的合规监管要求日益增加且频繁变化。这些要求往往涉及到多个业务系统和管理部门, 但企业的信息化系统却难以快速适应这些变化。合规要求与企业实际管理之间存在明显的落地差距。

例如, 最新发布的《燃煤电厂大气污染物排放标准》对烟气中汞及其化合物的排放浓度限值提出了新要求, 企业需要及时调整监测系统阈值、更新操作规程、培训作业人员、调整环保设施运行策略。这一系列变化需要跨系统、跨部门的协同响应, 但在多系统隔离的情况下, 企业往往需要较长时间才能全面落地这些要求, 存在明显的合规时间差风险。

1.4 系统间协同机制缺失导致合规管控效能不足

多系统环境下, 由于缺乏有效的协同机制, 合规管控效能受到明显制约。一方面, 系统间的业务流程割裂, 使得合规管理难以贯穿生产经营全过程; 另一方面, 审批权限和管理责任在不同系统中可能存在冲突或不一致, 进一步增加了合规管理的复杂度。

典型的例子是设备检修过程中的合规管理: 生产部门在EAM系统中创建检修工单, 安监部门在安全许可系统中进行风险分析和作业许可, 环保部门在环保管理系统中评估和监控检修过程中的环境风险, 物资部门在ERP系统中进行备品备件采购。这

一过程涉及多个系统平台和审批流程, 如果缺乏有效协同, 容易出现管理漏洞和合规风险。

2 多信息化系统背景下基层火电企业合规管理体系的核心构建路径

2.1 构建协同化的合规管理组织架构

针对多系统环境特点, 基层火电企业需要构建协同高效的合规管理组织架构, 明确各层级、各部门在合规管理中的职责和权限。企业应当建立由董事会、管理层、各部门和全体员工共同参与的“四级合规管理组织架构”, 确保合规责任全面覆盖、有效落实。

组织架构设计应当充分考虑信息化特点, 设立合规信息化专员或合规数据治理岗位, 负责协调合规管理与信息系统之间的关系, 确保合规要求能够在各信息系统中得到有效贯彻。同时, 应当明确各信息系统管理员的合规责任, 将其纳入合规管理组织体系之中。

2.2 建立标准化的合规制度体系

制度体系建设是合规管理的基础工作。在多系统环境下, 企业尤其需要重视制度标准化工作, 确保同一合规要求在不同系统中得到一致的理解和执行。企业应当系统梳理适用的法律法规、行业标准和监管要求, 将其转化为内部规章制度和操作流程, 形成层次清晰、内容协调的合规制度体系。

特别重要的是, 企业需要建立合规制度与信息系统的映射关系, 确保每一项合规要求都能在相关信息系统中找到对应的实现机制和控制措施。靖海发电公司在这一方面进行了有益探索, 通过分类设计适用的合规审查表单, 将合规管理要求以恰当方式植入MIS系统、OA系统相关业务流程, 实现工作内容可跟踪、可追溯管理。

2.3 设计嵌入式的合规管理流程

流程嵌入是实现业规融合的关键手段。基层火电企业应当系统分析现有业务流程, 找出关键合规控制点, 将合规要求嵌入式地融入业务流程和相关信息系统中。企业可以借鉴流程再造(BPR)理念和方法, 对现有业务流程进行合规化改造, 确保合规管理成为业务流程的内在组成部分。

表1 基层火电企业关键业务流程中的合规嵌入点示例

业务流程	涉及信息系统	关键合规嵌入点	控制方式
设备检修	EAM、SIS、两票管理系统	作业许可、风险分析、环保评估	系统间数据校验、审批流程控制
燃料采购	ERP、燃料管理、财务系统	供应商审查、合同审批、煤质检测	供应商黑名单、合同模板控制、质量指标校验
污染物控制	SIS、环保监测、DCS	排放限值、设备运行状态、监控数据	实时监控、超标预警、自动记录
电力交易	交易系统、财务系统、SIS	交易授权、价格核准、结算审核	权限控制、交易规则嵌入、异常交易检测

对于跨系统的业务流程, 企业应当建立协同管理机制, 确保合规要求在不同系统间得到一致执行。例如, 对于燃料采购这一涉及多个系统的业务流程, 企业可以在ERP系统中嵌入供应商合

规审查,在燃料管理系统中嵌入煤质检测标准,在财务系统中嵌入付款合规检查,从而形成完整的合规管理链条。

2.4 搭建智能化的合规技术支持平台

技术平台是合规管理体系的重要支撑。在多系统环境下,基层火电企业需要搭建智能化的合规技术支持平台,整合现有信息系统资源,提供统一的合规管理功能。这一平台应当具备以下核心功能:

合规信息库功能:集中存储法律法规、标准规范、内部制度等合规要求,建立合规要求与业务流程、控制措施之间的映射关系,支持合规信息的快速检索和智能推送。

合规风险监测功能:基于大数据和人工智能技术,实时监测各业务系统中的合规风险迹象,自动发出预警信号。南方电网互联网公司的实践表明,AI技术可以有效提升合规风险识别的准确性和时效性。^[2]

合规分析报告功能:自动生成合规报告和分析看板,为管理层提供全面、直观的合规态势感知。系统应当支持多维度、可视化的合规数据分析,帮助管理者发现合规管理薄弱环节和改进机会。

协同管理功能:提供跨系统的合规协同管理机制,支持流程协同、数据协同和决策协同,确保合规要求在不同系统中得到一致执行。

在技术平台建设中,企业可以采用“平台+模块”的架构模式,基于统一的技术平台开发不同的合规管理模块,既保证系统的一体性,又满足不同领域的特殊需求。晨暮信息的经验表明,这种模式可以显著提高系统开发的效率和灵活性,降低开发和维护成本。

3 合规管理体系的运行实施与保障措施

3.1 加强合规人才建设,提升专业能力

多系统环境下的合规管理需要复合型人才,既要懂合规管理,又要熟悉业务知识和信息技术。基层火电企业应当加强合规人才队伍建设,培养和引进具备多学科知识的复合型人才,满足信息化环境下合规管理的特殊需求。

中电联在《关于进一步加强电力行业信用体系建设及相关成果应用的意见》中明确提出,要“推进征信数据库对接,开展信用管理岗位培训,广泛培育电力信用文化”。这一要求为基层火电企业合规人才建设提供了方向指引。

3.2 建立激励约束机制,落实合规责任

有效的激励约束机制是合规管理体系顺利运行的重要保障。基层火电企业应当建立科学的绩效评估体系,将合规管理成效纳入部门和个人绩效考核指标,与薪酬分配、晋升发展等挂钩,强化全员合规责任意识。

企业可以建立合规积分制度,对遵守合规要求、主动报告合规问题、提出合规改进建议的员工给予积分奖励;对违反合规要求、隐瞒合规问题的员工进行积分扣减。积分结果与个人绩

效考核和晋升发展相关联,形成正向激励和负向约束相结合的管理机制。

对于信息系统供应商和运维商,企业也应当建立相应的合规评价机制,将其合规表现纳入合同履行评价和供应商管理范围,确保外部力量也能为企业的合规管理贡献力量。

3.3 实施持续改进机制,优化体系运行

合规管理是一个动态过程,需要随着内外部环境的变化不断调整和优化。基层火电企业应当建立持续改进的机制,定期评估合规管理体系的有效性和适宜性,及时发现问题和改进机会,不断优化体系运行。

企业可以建立合规管理评审制度,由管理层定期组织对合规管理体系的全面评审,评估体系运行效果,确定改进方向和措施。还可以建立合规案例分享机制,定期收集和分析合规案例,从中提炼经验教训,改进自身的合规管理体系。^[3]

3.4 保障资源配置,支持系统运行

合规管理体系的建设和运行需要充分的资源支持。基层火电企业应当为合规管理提供必要的资金、人力和技术资源,确保体系有效运行。企业应当将合规管理信息化建设纳入整体信息化规划,安排专项预算和资源,支持合规管理系统的开发、集成和维护。

4 结语

在多信息化应用系统背景下,基层火电企业合规管理体系建设是一项复杂而又紧迫的任务。面对数据孤岛、标准差异、系统协同等挑战,企业需要采取系统性的方法,从组织架构、制度体系、管理流程、数据治理和技术平台等多个方面入手,构建适应多系统环境的合规管理体系。

本文提出的建设思路和路径强调顶层设计、风险导向、数据驱动和业规融合,旨在帮助基层火电企业实现从分散合规到集成合规、从被动合规到主动合规的转变。通过构建协同化的组织架构、标准化的制度体系、嵌入式的管理流程、一体化的数据治理和智能化的技术平台,企业可以有效提升多系统环境下的合规管理能力。

[参考文献]

[1]黄莹.电力企业合规管理现状分析及完善对策.投资与创业,2024,35(18):82-84.

[2]高志军,蔡莹若.浅谈电力数据合规管理体系构建[J].中国电力企业管理,2022(20):6-8.

[3]李亚楠.电力营销信息化对电力需求侧管理的促进作用[J].中国管理信息化,2025,28(15):130-133.

作者简介:

李媛媛(1979--),女,汉族,陕西人,研究生,法律事务工程师,研究方向:法治建设、内控合规管理、风险防控、制度建设,在基层火电单位从事法律事务、内控合规管理、风险防控工作十余年。