

# 数字化赋能企业风险管理能力提升研究

## ——以 HW 为例

郝迅

(四川师范大学,四川 成都 610101)

**摘要:** 在数字经济高速发展的背景下,国家“十四五”规划明确提出以数字化转型驱动生产方式变革。数字技术虽带来效率提升与模式创新,却也加剧了企业面临的风险复杂性。现有风险管理体系难以适应数字化环境,数据割裂,缺乏统一风险视图。并且响应滞后,传统人工分析无法满足实时风险预警与动态决策需求。在面临全球性挑战时,地缘政治、供应链中断等外部风险需跨区域协同应对。基于上述问题,本文以HW为案例,探究数字化技术如何赋能企业风险管理能力升级。通过解构HW在风险识别、评估和应对程序的全流程实践,旨在揭示数字化赋能风险管理的技术路径与组织协同治理机制,为企业构建数字化风险管理体系提供理论框架与实践启示。

**关键词:** 数字化赋能; 风险管理; 内部控制; 协同治理

中图分类号: F271

文献标识码: A

文章编号3007-1267(2025)03-0016-03

DOI: 10.12462/MMF.issn3007-1267.2025.03.006

## Research on the Enhancement of Enterprise Risk Management Capability Empowered by Digitization ——Taking HW as an Example

Xun Hao

(Sichuan Normal University, Chengdu, Sichuan 610101)

**Abstract:** Against the backdrop of rapid development of the digital economy, the national "14th Five Year Plan" clearly proposes to drive the transformation of production methods through digital transformation. Although digital technology brings efficiency improvement and model innovation, it also exacerbates the complexity of risks faced by enterprises. The existing risk management system is difficult to adapt to the digital environment, with fragmented data and a lack of a unified risk view. And the response is lagging behind, traditional manual analysis cannot meet the needs of real-time risk warning and dynamic decision-making. When facing global challenges, external risks such as geopolitics and supply chain disruptions require cross regional collaborative responses. Based on the above issues, this article takes HW as a case study to explore how digital technology empowers enterprises to upgrade their risk management capabilities. By deconstructing the full process practice of HW in risk identification, assessment, and response procedures, the aim is to reveal the technological path and organizational collaborative governance mechanism of digital empowerment for risk management, and provide a theoretical framework and practical inspiration for enterprises to build a digital risk management system.

**Keywords:** digital empowerment; risk management; internal control; collaborative governance

### 一、文献综述

#### (一) 国外文献综述

Hur (2006) 数字化赋能过程可划分为结构赋能、心理赋能与资源赋能三个维度。在这三个维度中,资源赋能所涉及的资源,在当前互联网大数据环境下,更多由数字化资源构成,因此资源赋能也可作为数据赋能。Kunal K. Ganguly和Kalyan K. Guin (2013) 采用了FAHP,对与公司有关的供应危险进行了研究,并提出了最大化降低风险思路,以确保公司的正常经营和效率最大化。Montewka (2014) 建立了

一个基于船舶行业的风险评价模型。建立了基于知识的风险评价模型,并采用了IMO官方的安全性评价方案,并对现存的所有风险评价体系进行了有效和全面的分析。Sanders et al.(2019) 从理论角度分析了数字化技术对于全球供应链及其持续性的影响。Nambisan等(2019)认为数字化转型正驱动企业实现全维度生产要素与数字技术的深度融合。Obwegeser (2020) 指出现阶段,关于数字化转型与内部控制的研究表明,数字化转型可以改革传统公司治理的组织结构、管理模式和治理方式,可以提升内部控制质量。

**作者简介:** 郝迅,硕士研究生在读,研究方向为审计。

## （二）国内文献综述

顾奋玲（2019）表示随着数字化时代的到来,数字化改变了风险信息滞后的劣势,内部控制的职能也由之前的旨在纠错防弊变为现在的旨在改变企业员工懒惰和不负责任行为。高小红（2019）认为数字化背景下,需要借助数字化技术来优化业务流程,制定完善的预警体系,建立健全数字化背景下的风险管理体系,体现业务的标准化,为全面风险管理构建硬环境和软环境。周宁（2019）发现数字化对组织架构、业务活动和风险管理起到了优化作用。陈剑等（2020）归纳、总结数字化环境下企业运营的一些典型特征,构建出理论框架和体系。许汉友（2021）认为数字化转型打破了传统部门、利益相关者间的边界,并通过减少机会主义行为、降低管理层代理费用改善委托代理关系中的利益冲突问题,赋能内部控制。

## 二、科技赋能下HW风险识别体系架构

### （一）体系化架构与分层治理机制

HW风险识别体系采用分层智能体架构,通过云端中枢、边缘节点和终端感知的三级联动,实现风险的全域覆盖与协同处置。这一架构不仅体现了技术逻辑的分工协同,更重构了风险识别的生产关系,使风险管理从“事后补救”转向“事前预测—事中阻断—事后溯源”的全周期闭环治理。此外,HW在云端构建了业界首个L4级AI安全智能体,具备高度自主防御能力。该中枢基于图神经网络建模攻击链,通过安全大模型自动闭环威胁事件,运营效率提升百倍,大幅减少人工干预。

### （二）智能化工具重塑风险识别范式

HW将人工智能作为风险识别的核心引擎,通过机器学习、计算机视觉、自然语言处理等技术的融合应用,突破传统风险管理的感知局限。其技术体系以多模态融合分析、动态模型进化和知识图谱推理为支柱,实现风险情报的智能采集、解析与预判。首先,利用多模态大模型赋能风险感知体系,基于盘古大模型构建的技术和市场双轨预警系统,已成为风险识别的核心技术底座。其次,运用公司自进化检测引擎实现动态防御措施。HW针对高级持续性威胁等复杂风险,HiSec Insight安全态势感知系统创新性融合iEVO检测模型自进化算法,通过分布式AI引擎实现威胁检测能力的持续优化。最后,借助知识图谱与推演模型强化对风险的预判。HW“星图”战略分析平台通过构建地缘政治风险知识图谱,实现对目标市场的动态风险评级。

### （三）全域数据化构建风险识别的基础

HW风险识别体系的效能根基在于全域数据融合能力。

通过构建统一数据平台、打通多元异构数据壁垒、创新时空数据处理范式,建立起支撑风险智能识别的数据基础设施。针对全场景的识别基础构建,首当其冲的是公司对于多元异构数据整合的能力。公司依托自研平台实施“横向解耦+纵向适配”数据战略,横向统一元数据管理,消除跨系统数据定义歧义,纵向通过适配器兼容不同规模场景,支持大型项目落地。风险识别离不开实时变化的数据进行动态监测,HW开发的时空预测引擎结合多路视频自适应拼接等十余项专利算法,实现客流热力、布防资源、告警信息的全过程浏览图。

## 三、科技驱动下HW风险评估机制分析

### （一）技术驱动的风险评估框架搭建

在技术的驱动下,HW的风险评估框架逐渐形成完善的体系。首先是资产风险动态量化系统,公司通过自研的乾坤平台实现资产风险的实时评分与处置闭环,先是进行多源数据融合,利用智能分级处置,高风险资产将自动触发告警,支持一键跳转至漏洞修复界面,形成对风险的识别、分析、处置这一闭环。其次,HW基于云态势感知系统,建立健全生命周期风险管理,引入四维评分模型,从防御体系、安全基线、漏洞分布、实时威胁四个维度量化整体安全水平,覆盖事前预防至事后追溯全环节。最后,HW建立起信任评估与协同机制,通过评估设备集中处理异构终端的身份认证请求,解决跨设备信任传递问题。

### （二）跨部门数据协同评估风险

HW的顶层架构为建立“三位一体”的协同治理机制。集团级风险管理委员会由轮值董事长、CFO、区域总裁、核心业务线负责人组成,每季度召开风险联席会议,审议全球重大风险态势及应对策略。当供应链中断预警需同时触发制造、采购、物流部门的应急预案制定。在流程协同中,集团形成标准化风险应对闭环。任正非内部讲话定调:“风险防控是所有人的责任,不是风险部门的独角戏”,因此集团将风险预防与考核挂钩。HW在应对突发的大规模风险时,能够借助提前建立好的风险评估程序,对风险进行系统性规划并及时作出相应对策。从风险识别开始,经预警、决策到执行,形成管理闭环,让风险应对各环节衔接紧密,有助于高效、全面化解芯片危机带来的冲击。

### （三）HW风险评估应用场景分析

1.医疗健康领域。HW与中软国际联合开发的医保AI风控一体机,通过多维度技术融合重构医疗风险管理范式。利用NLP技术解析非结构化文本,结合计算机视觉分析影像数据异常,形成三维风险特征矩阵。搭配动态引擎,公司内嵌

9000+条可配置风控规则,涵盖国家医保局最新政策及地方补充条例。据三甲医院部署后数据显示,违规金额检出率提升,单病例审核时效得到压缩,医保纠纷处理周期下降。基于联邦学习框架,在保障数据隐私前提下实现跨医院模型协同进化。系统每季度自动更新欺诈特征库,对新型骗保手段识别准确率达92.3%,有效地保障病人就医的安全性。

2.智能驾驶领域。HW通过技术防御+算法强化+用户教育的三维架构,构建行业领先的智能驾驶风险评估体系。公司首先是建立了三重主动防护机制,在全场景防碰撞系统下,搭载多光谱融合感知技术,在暴雨、浓雾等极端天气下仍保持200米有效探测距离。通过时空联合预测算法,对突发切入车辆预警时间缩短至0.8秒,误报率低于0.1%。并基于物理引擎生成百万级长尾场景训练集,覆盖0.001%发生概率的极端案例。除此之外,公司开发AR模拟驾驶舱,通过12类典型滥用场景实训,明确系统能力边界。

3.能源安全领域。HW搭建储能系统C2C架构,在储能领域构建电气防护+热管理+数字化监控三位一体的风险评估体系。除了在电气防护上采用五级电气保护机制,在热失控主动抑制系统中,HW还采用气凝胶隔热片+一相变材料构建电芯级防火屏障。每个电池包设置爆破阀+导流通道,使高温气体定向排放至液冷管道。基于温度梯度预测算法,在热失控征兆期( $>80^{\circ}\text{C}$ )启动氟化酮液体灭火剂精准喷射,实现电池健康度SOH预测误差 $\leq 3\%$ 、热失控预警提前量 $\geq 30$ 分钟、系统事故率下降60%。

## 四、HW风险应对的数字化实践路径

### (一) 全球化风险的数字化应对

在全球地缘政治冲突持续升级、贸易摩擦日益常态化的严峻挑战下,HW将其数字化能力深度融入风险管理架构,以此构建更为主动、智能的防御体系。更进一步,HW在全球范围战略性地布局了四大智能制造中心,并配套建设了覆盖关键区域的12个智能仓储枢纽,从而构筑起一个以中心辐射周边、区域高效协同的韧性供应链网络。在海外子公司ERP系统中嵌入“合规智能体”模块,通过政策语义分析和规则引擎配置,系统自动抓取驻在国最新税务条例,及时知晓汇率波动等情况。并且在尼日利亚系统落地中,各部门组建三角作战单元,法务解析央行《外汇电子申报细则》、财务设计多账户资金池对冲模型、IT开发自动报关接口,最终实现全球98%子公司ERP系统的统一部署,合规效率提升。

### (二) 数据赋能客户信息整合

数字化转型浪潮正重塑企业管理范式,HW以破除传统内部控制体系的结构矛盾为突破口,开启了基于数据驱动

的治理体系革新的模式。HW始终坚持以客户为中心的企业文化,其创始人任正非多次强调:“HW的生存靠的是满足客户需求,为客户创造价值。”这一理念贯穿HW的整个营销体系。数字化赋能的核心在于创新与变革,客户高层需具备强烈的变革意愿,并确立数字化转型的愿景与战略规划。此外,围绕战略选择合适的场景,制定目标,并由客户、伙伴、HW共同构建联合创新组织,根据企业架构匹配相应的技术,由伙伴打造贴近业务的应用。

## 五、结束语

本文以HW为例,研究了数字化背景下,企业风险管理能力提升的机理和路径。通过上述研究,本文主要得出以下结论:风险识别是HW风险管理流程的起点,贯穿其生命全周期。公司构建的风险识别机制,深度融合数字化与智能化技术,形成了一个全方位、多层级的严密体系。同时,借助数字化技术对业务流程进行全面梳理和优化,去除冗余环节,提升运行效率。让企业能够根据市场需求变化,及时调整采购计划,精准投放资源,避免资源浪费,实现资源的高效利用。通过构建一套严谨、科学、前瞻性的风险规避体系,HW在多个核心领域采取了结构化、系统化的措施。公司以统一数据平台为底层架构,打通多源异构数据壁垒,为客户信息整合提供标准化技术支撑。HW在其领域的成功也为其他企业提供了范式。其数字化转型成功绝非单一技术升级的成果,而是一场涵盖技术革新、文化重塑与组织变革的系统性重构工程。不仅局限于数据赋能视角,企业还可以基于结构赋能,围绕管理制度体系展开系统性变革,增强系统间的协同性。面对日益复杂的数据处理情况,公司内人员在掌握本领域专业技术外,也需要拥有企业数据加工能力和数据分析能力。

### 参考文献:

- [1]张羽佳,林红珍.基于数字化赋能的企业内部控制研究——来自华为1987—2022年的经验证据[J].财会通讯,2022,(22): 142-148.
- [2]罗艳梅,张全爽,李秀媛.数字化转型视角下制造企业内部控制质量研究——来自中国制造业上市公司的经验证据[J].会计之友,2022,(22): 103-110.
- [3]吴非,胡慧芷,林慧妍等.企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据[J].管理世界,2021,37(07): 130-144.
- [4]许瑜,冯均科,李若昕.CEO激励、媒体关注与内部控制有效性的关系研究[J].审计与经济研究,2017,32(02): 35-45.
- [5]张友棠,黄阳.基于行业环境风险识别的企业财务预警控制系统研究[J].会计研究,2011(3): 41-48+95.
- [6]朱晓红,陈寒松,张腾.数字经济背景下平台型企业构建过程中的迭代创新模式——基于动态能力视角的双案例研究[J].管理世界,2019,35(03): 142-156.