

国有企业信息化管理研究

——以宝钢为例

丁莹

南京信息工程大学商学院, 江苏 南京

收稿日期: 2024年8月5日; 录用日期: 2024年9月5日; 发布日期: 2024年11月19日

摘要

在当今的数字化时代,企业信息化已成为促进公司经济发展的一个重要组成部分。随着科学技术的进步,云计算,大数据,人工智能,物联网,区块链等新兴技术的应用越来越广泛。党的十九大报告中提出“善于结合实际创造性推动工作,善于运用互联网技术和信息化手段开展工作”。全国各行各业积极贯彻落实,大力发展信息化,国有企业的信息化建设在取得一定成效的同时,也存在着一些问题与不足,制约着全面深化国有企业改革的进程。本文在对宝钢公司管理现状的基础上,对其企业信息化管理存在的问题进行了剖析,并对其进行了理论上的探索。

关键词

国有公司, 企业信息化, 企业管理, 宝钢公司

Research on Informatisation Management of State-Owned Enterprises

—Taking the Case of Baosteel

Ying Ding

Business School of Nanjing University of Information Science & Technology, Nanjing Jiangsu

Received: Aug. 5th, 2024; accepted: Sep. 5th, 2024; published: Nov. 19th, 2024

Abstract

In today's digital era, enterprise informatisation has become an important part of promoting a company's economic development. With the progress of science and technology, the application of cloud computing, big data, artificial intelligence, Internet of Things, blockchain and other emerging

technologies is becoming more and more widespread. The 19th CPC National Congress report puts forward “good at combining practical creativity to promote work, good at using Internet technology and information technology to carry out work”. All walks of life in the country to actively implement, vigorously develop information technology, information technology construction of state-owned enterprises in the achievement of certain results at the same time, there are some problems and shortcomings, restricting the comprehensive deepening of the reform process of state-owned enterprises. In this paper, on the basis of the management status quo of Baosteel, the problems of its enterprise informatisation management are analysed and explored theoretically.

Keywords

State-Owned Companies, Enterprise Informatisation, Enterprise Management, Baosteel

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

企业信息化是当今世界各国企业普遍认可的一条现代化发展道路。随着信息与互联网的发展，云计算，大数据，物联网，移动互联网，区块链，人工智能，5G 等信息技术正在变得越来越活跃，越来越多地渗入到传统行业。企业信息化是企业信息化的重要组成部分。近年来，我国不断加强信息化基础设施建设，拓展企业信息化应用领域，大力推动“两化融合”，加强网络的建设与应用，将企业信息化作为国家实现高质量发展、高水平崛起的首要任务，并取得了初步成效。但是，在推行过程中，也出现了不少问题。因此，本文提出了一种基于信息技术的企业信息化管理模式。宝钢集团是当今世界上最现代化，产品规格最全，技术含量最大，附加价值最大的一家钢铁企业。数十年来，它以信息化建设为核心，在管理和技术创新上取得了长足的进步，已经跻身于“全球钢铁十强”之列，在企业的信息化建设上，也取得了显著的成绩。

随着经济技术的快速发展，信息化将越来越成为经济发展、社会进步的主要因素和强大动力，也将成为先进企业和落后企业之间差距的重要因素之一，持续推进企业信息化建设是企业实现生产和技术跨越式发展的必由之路。本文以宝钢集团的信息化管理为例，探讨信息化如何提高企业管理水平和推动企业跨越式发展。

2. 研究现状

企业信息化水平的提升主要体现在信息基础设施的改善和信息化应用的增加，这已经成为异质性企业竞争的一种优势(李坤望、邵文波、王永进，2015) [1]。信息化不仅优化了企业的创新能力和绩效(汪淼军、张维迎、周黎安，2007) [2]，还增强了企业的柔性(王永进、匡霞、邵文波，2017) [3]。在创新能力方面，企业信息化影响主要体现在 IT 人力资源水平、IT 业务应用水平以及 IT 协同继承水平等方面(陈升、刘泽、张楠，2017) [4]。至于企业绩效，信息化通过降低供应链中信息不对称，减少交易成本，加速外部效应内部化，有效提升了企业的整体绩效(王可、周亚拿，2019) [5]。然而，信息化对企业绩效的增益作用在企业规模、时间和所有制等方面存在异质性特征(汪淼军、张维迎、周黎安，2007) [6]。在不同行业中，信息化的影响也呈现出多样化。例如，新型农业的信息基础设施建设已经较为普及，但信息资源配置效率仍有提升空间(阮荣平、周佩、郑风田，2017) [7]。信息化降低了制造业企业的出口门槛，为其提

供了网络和平台优势(成德宁、金旻, 2020) [8]。尤其在高端装备制造制造业, 信息化推动了技术创新, 特别体现在质量控制、流程优化和新产品研发等方面(王文娜、刘戒骄、张祝恺, 2020) [9]。在地区分布上, 性别偏好加剧会导致企业信息化水平的降低, 其中人力资源的性别偏好是影响因素之一(李磊、徐长生、刘常青, 2021) [10]。此外, 企业信息化还具有正向的外部性, 有助于降低审计风险, 促进外部审计人员的专业水平提升(邓芳、游柏祥、陈品如, 2017) [11], 同时为资本要素的管理提供了新的具象化框架(杨雄胜、陈启忠、陈丽花、葛玉洁、周畅、徐昕, 2016) [12]。

3. 国有企业信息化管理概述

3.1. 公司管理的理论基础

在现代企业管理中, 公共行政与信息技术是现代企业管理中的一项重要内容。公共行政理论主要研究的是对公共事务进行有效的管理与组织, 从而实现公共利益的最大化。它涉及到政府与非政府组织以及公民社会的相互作用与协作。公共管理理论强调参与性、透明度、合法性和效率等原则, 旨在解决复杂的公共问题, 如环境保护、社会公正、经济发展等。信息化理论研究信息技术在社会、经济、文化等领域中的应用和影响。它关注技术的发展趋势、对组织管理的改变、社会结构的影响以及个体生活方式的转变。信息化理论强调技术如何促进效率提升、创新模式的出现, 同时也带来了信息不对称、数字鸿沟等新挑战。在实践中, 公共管理理论和信息化理论可以相互交织和互动。例如, 政府可以利用信息技术来提升公共服务的效率和透明度, 从而实现更好的公共管理。信息化理论的研究也可以探讨信息技术如何影响公共决策的过程和结果, 以及在公共管理中如何应对技术带来的挑战和机遇。

3.2. 企业信息化管理的重要性

信息化已被普遍认同为国家战略, 并已成为促进社会发展的主要力量。十八大以来, 把网络安全与信息化作为“五位一体”、“四个全面”战略布局中的一个重要内容, 对推进中国特色社会主义事业、推进全面深化改革具有重大意义。

1) 驱动经济发展和社会管理。信息化对我国的经济发展起到了积极的推动作用。随着我国经济发展水平的不断提高, 企业的生产效率不断提高, 企业的生产效率也在不断提高。同时, 信息技术也提高了政府行政工作的效率与透明度。通过数字化手段, 政府能够更有效地响应民众需求, 提升社会管理水平, 加强社会稳定和治安控制。

2) 支持文化传播与交流。信息化为文化产业的发展提供了新的平台和机遇, 促进了文化产品的多样性和传播效果。数字文化的兴起使得文化交流更加便捷和广泛。

3) 加强国家安全和防护能力。随着信息技术的发展, 网络安全问题日益突出。增强网络空间安全防护能力, 保护我国信息基础设施的安全与稳定, 是维护我国社会稳定的关键。

4. 我国国有企业信息化管理现状

1) 基础设施建设稳步加强。许多国有企业在信息化发展上起步较晚, 基础设施相对落后。随着近年来政府政策的支持和资金投入, 国有企业的信息化基础设施正在逐步完善。企业内部网络、数据中心、云计算等基础设施建设不断加强, 为信息化应用提供了良好的技术支持。

2) 不断拓展企业信息化管理领域。企业必须进行信息化建设, 才能整合内外资源, 提高管理效率, 提高市场竞争能力。过去几年, 国家大力推动企业信息化管理, 如 ERP、Office 自动化系统、财务管理系统、人力资源管理系统、供应链管理系统、产品数据管理系统、电子商务系统等企业信息化管理工作的开展。同时, 鼓励企业以市场为基础, 不断提升企业信息化管理水平, 推动企业信息化管理向外延伸。

3) 企业信息化模式经历转变。目前,我国企业的信息化建设正面临着巨大的变革。传统的基于内部累积与不断完善的模型存在建设速度慢、维护成本高、技术更新耗时耗力、缺乏安全保障等问题。这就使得企业的信息化建设常常跟不上企业的发展步伐,严重地影响了企业的发展。但是,随着以云计算、移动互联、物联网、人工智能等为代表的一体化与移动化技术的快速发展,企业信息化正在迈入一个崭新的时代。在今后的企业中,信息技术将向一体化、移动化、智能化方向发展。集成技术的应用,更好地解决了“信息孤岛”问题,实现了企业信息化的有机集成;移动应用打破了时间和空间的局限,使得多个终端用户可以在任何时间、任何地点访问系统,从而大大提升协作的效率;智能技术的引入,使应用系统的使用变得更为友好,从而大大提高了用户的使用体验。目前,企业的信息化建设正在迅速地向着集成化、移动化和智能化的方向发展,依托云计算、大数据等技术,把握好这个机会,采用新的管理方式,可以极大地加快企业的信息化建设速度。

5. 宝钢公司管理分析

5.1. 宝钢简介

宝山钢铁公司成立于2000年2月,同年12月在上海证券交易所上市。2017年2月,武钢与宝钢合并,宝钢分别建立了“上海宝山”、“南京梅山”、“湛江东山”、“武汉青山”5个生产基地。宝钢在全球产能排名第二、汽车用钢板排名第三、定向电工用钢板排名第一,成为全球最大的碳素钢材制造商。

在公司管理结构上,宝钢集团实行的是母子公司体制。目前宝钢集团以宝山钢铁股份有限公司、宝钢集团上海浦东有限公司等公司为主要生产基地。宝钢集团以钢铁生产为主营业务,在此基础上,着力发展相关多元产业。在钢铁制造领域,公司以高科技、高附加值的钢铁精品为主,现已形成三大类:普通钢、不锈钢和特殊钢。此外,宝钢还将钢铁生产供应链、技术链、资源利用链等内部环节作为自己的中心,对内部和外部的资源进行了更大的努力,增强了公司的整体竞争力,提高了公司的工业地位,使其成为了一个多元的企业,并与钢铁主业进行了协调发展。宝钢公司的销售网络遍布世界各地,在满足国内市场需要的同时,也向欧美,日本,韩国等40余个国家和地区提供优质的服务。我们将不断培育“技术领先”,“服先行”,“数字化开发”,“环境经营”,“产融结合”等五项核心能力。宝钢是中国钢铁科技的领军人物,是绿色工业的推动者,是员工和企业一起成长的企业楷模,而以信息化为核心的创新驱动,是宝钢持续发展的不竭动力。

5.2. 宝钢的企业信息化管理现状

1) 信息化基础建设成熟。基础设施的标准化和健全是实现企业信息化的必要条件,也是实现企业信息化的根本保证。首先,就是资料的收集。为了保证数据的一致性和时效性,宝钢公司在数据收集方面采取了“只有来源,有来源”的原则,所有的成果都是从生产线上自动收集的,保证了“数据不会掉到地上”;宝钢集团已经构建起了一套完整的编码体系,它的构建也在持续地进行着,它是企业信息化管理体系持续发展与完善的根本保证。规范了各种操作的执行,实现了业务过程的操作规程的逐渐规范。其次,从网络的构建上来看。宝钢集团一、二期主干网络早在1994年就已建成,网络主干主要采用TDM环技术构成各个主机和用户终端通过路由器与之相连接。随后,1997年9月,作为宝钢ERP系统的配套项目,宝钢三期主干网络正式建成。随着ERP体系架构的不断扩展,现在已经扩展到了集团第一期和第二期项目。与此同时,集团公司对各个办公楼进行了分阶段、分阶段、分阶段地进行了布线工作,实现了工厂内部的局域网的标准化,并据此制订了相应的网络管理办法。将三期主干网与一、二期主干网进行整合,构建了一条涵盖整个公司的信息化高速公路,为宝钢的信息化建设打下了良好的基础。同时,宝钢也逐渐构建起了企业范围内的中央数据库与数据仓库,实现了信息的全面共享,发挥了信息资源的最

大价值。

2) 实现钢铁主业一体化运作。宝钢公司钢铁主业信息化系统已涵盖各业务流程, 实现一体化运作。比如在决策辅助模块中, 实现了全面的统计, 数据的分析, 产品利润的分析; 在采购管理模块中, 完成原材料和供应商的管理, 战略溯源, 采购执行和采购物流的控制; 在项目管理模块中, 完成了项目计划管理, 项目控制管理, 施工过程管理和基本管理等功能。在区域执行层面, 生产线层次的基本自动化和工艺控制体系已经较为完善, 生产基地层次的生产管理体系已经较为完备, 形成了由下至上的四个层次的计算机架构。一体化运作能够实现总公司与各子公司间、部门与部门间、部门内专业组间的信息交换与共享, 对于减少信息失真, 建立扁平化柔性管理体系, 深化集中一贯制管理思想, 提高工作效率具有重要作用。

总的来说, 宝钢集团信息化建设实现了制造管理与经营管理的融合, 逐渐向面向事务管理向辅助分析决策发展, 同时强化供应链整合, 注重与客户、供应商协同。可以说, 宝钢信息化建设是我国企业深入推进“两化融合”的典范。

5.3. 公司管理的理论基础

1) 信息安全风险高。在信息化过程中, 企业面临着诸如数据泄露和网络攻击等信息安全风险。这些风险可能因为安全管理薄弱而加剧, 严重威胁企业的运营稳定性和声誉。数据泄露可能导致客户信息泄露、知识产权损失或合规性问题, 进而影响市场竞争力和法律责任。网络攻击如勒索软件、恶意软件, 不仅会导致业务中断和生产损失, 还可能使企业陷入长期的恢复和修复过程, 严重影响业务连续性和客户信任。

2) 管理者信息化能力不足。企业信息化管理需要宝钢集团具备自上而下管理变革理念、充足的信息化人才储备, 许多企业领导者认为信息化的主要目的是提升管理水平, 但这种理解有时会偏离实际需求。信息化的核心功能确实包括优化流程、提升数据关联性以及促进管理扁平化, 但更重要的是如何利用信息化工具来支持战略目标的实现, 如提升市场响应能力、改善客户体验、降低成本等。

3) 成本控制和效益评估不足。在信息化项目中, 成本控制和效益评估的不足可能导致企业面临多方面的挑战。首先, 如果成本管理不严格, 企业可能难以控制信息化项目的预算, 导致投入超支或者资源分配不合理。此外, 缺乏有效的效益评估体系会使企业难以准确衡量投资回报率, 无法全面评估信息化项目对业务运作、客户满意度和市场竞争力的实际影响。这种情况可能导致信息化投资的投入产出比不佳, 即使完成了项目的技术实施, 但未能达到预期的经济效益。更为严重的是, 缺乏成本效益分析可能阻碍企业做出明智的决策, 错失降低成本、提升效率的机会。

6. 提高宝钢公司管理效率的建议

6.1. 建立现代化信息平台

为了有效地核算各种信息, 有必要建立一个现代化的信息平台 and 系统来获取、转移、存储、交换和纠正数据。为此, 宝钢集团实施了 ERP 系统, 对公司财务报表中的数据进行分类和汇总, 从技术上支持对财务信息的分析和吸收。

6.2. 提升信息化战略定位

在国有企业中, 信息化部门的设置和定位通常存在较大差距, 许多企业甚至没有设立独立的信息化部门。为了有效推动信息化, 国有企业需要从战略高度重新思考信息化的重要性, 并将其定位为企业实现战略目标的关键资源。首先, 国有企业应该将信息化视为战略性资源, 而不仅仅是技术的应用。信息化部门的设置应该得到重视和强化, 确保其在企业管理结构中的合理位置和权威性。这些部门不仅仅是技术支持的提供者, 更应该是战略规划和实施的主导者, 负责将信息化战略与企业战略紧密对接。其次,

信息化部门应该负责将信息化理念和技术渗透到企业的每一个职能、流程、业务和管理中。这包括通过信息技术优化业务流程，提升工作效率，降低成本，并为企业创新和发展提供支持。信息化不仅仅是技术工具的应用，更是一种战略选择和管理方法。最后，国有企业需要建立健全的信息化战略规划体系，确保信息化战略与企业长期发展战略一致，并能够灵活应对市场和技术的变化。这需要信息化部门具备战略规划、项目管理、技术评估和风险管理等综合能力，以确保信息化项目的成功实施和长期效果。

6.3. 加强信息化队伍建设

国有企业信息化队伍的建设目标应当是全面培养复合型人才。这包括在培养信息化专才的同时，也要注重培养懂业务、会管理的人才。复合型人才能够从战略和管理的角度深入研究信息化，理解信息化如何与企业战略目标对接，以及如何有效管理信息化项目和资源。信息化人才则需具备扎实的技术实践能力和方法论，能够在技术层面上实现信息化的具体落地和应用。这两者相辅相成，通过互相结合和促进，能够更有效地推动企业信息化的进程。总体而言，现代国有企业的信息化人才需要全方位的培养。特别是在加强管理及业务类人才的培养方面，能够帮助国有企业更好地应对市场变化和技术发展，支持企业的改革和现代化进程。通过这种方式壮大信息化队伍，国有企业可以更好地利用信息化技术提升效率、降低成本，并在竞争激烈的市场中保持竞争力。

7. 结论

文章探讨了影响我国国有企业信息化管理有效性的各种因素，并结合宝钢集团的案例，对其企业化信息化管理状况进行了分析，并提出了相应的对策。从上述分析中，我们可以看到，目前国有企业中仍然存在着一些问题。随着我国经济体制改革的深入，我国国有企业的发展面临着新的挑战。信息化作为提升国有企业质效、推动产业转型和业务创新的重要手段之一，必须与全面深化改革的要求相适应。国有企业要善于利用网络与信息技术，高效地开展工作，树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展思想。国有企业既要加快结构调整，又要创新发展，还要优化布局。运用信息技术，对企业的内部管理及业务过程进行了优化，提高了企业的生产效率与服务水平。信息化也应该被看作是提高企业经营水平的一个重要途径。建设健全的信息化管理体系，包括数据安全、信息流通和共享机制等，以加强企业内部各部门间的协同作业和信息共享。这不仅有助于提高决策效率，还能够优化资源配置，推动企业向数字化、智能化转型。同时，国有企业在信息化发展中应具备长远的战略眼光和灵活应变的能力，紧密结合国家政策和市场需求，灵活调整信息化战略，推动企业在供给侧结构性改革中发挥带动作用，实现可持续发展和竞争优势的持续增强。为经济社会发展做出更大贡献。

参考文献

- [1] 李坤望, 邵文波, 王永进. 信息化密度、信息基础设施与企业出口绩效——基于企业异质性的理论与实证分析[J]. 管理世界, 2015(4): 52-65.
- [2] 汪森军, 张维迎, 周黎安. 信息化、组织行为与组织绩效: 基于浙江企业的实证研究[J]. 管理世界, 2007(4): 96-104+129+172.
- [3] 王永进, 匡霞, 邵文波. 信息化、企业柔性 with 产能利用率[J]. 世界经济, 2017, 40(1): 67-90.
- [4] 陈升, 刘泽, 张楠. 企业信息化对创新能力的影响机理实证研究——基于资源观理论视角[J]. 软科学, 2017, 31(11): 44-48.
- [5] 王可, 周亚拿. 信息化建设、供应链信息分享与企业绩效——基于中国制造业企业的实证研究[J]. 中国管理科学, 2019, 27(10): 34-43.
- [6] 汪森军, 张维迎, 周黎安. 企业信息化投资的绩效及其影响因素: 基于浙江企业的经验证据[J]. 中国社会科学, 2007(6): 81-93+206.

-
- [7] 阮荣平, 周佩, 郑风田. “互联网+”背景下的新型农业经营主体信息化发展状况及对策建议——基于全国 1394 个新型农业经营主体调查数据[J]. 管理世界, 2017(7): 50-64.
- [8] 成德宁, 金旻. 信息化对中国制造企业出口行为的影响机制[J]. 河南社会科学, 2020, 28(12): 71-83.
- [9] 王文娜, 刘戒骄, 张祝恺. 研发互联网化、融资约束与制造业企业技术创新[J]. 经济管理, 2020, 42(9): 127-143.
- [10] 李磊, 徐长生, 刘常青. 性别偏好、人力资本积累与企业信息化[J]. 经济学(季刊), 2021, 21(1): 181-200.
- [11] 邓芳, 游柏祥, 陈品如. 企业信息化水平对审计收费的影响研究[J]. 审计研究, 2017(1): 78-87.
- [12] 杨雄胜, 陈启忠, 陈丽花, 等. 价值具象化: 信息革命赋予价值管理及其管理会计新框架[J]. 会计研究, 2016(11): 6-13+95.