

煤炭企业数字化转型探究

高娜

北京天玛智控科技股份有限公司, 北京 101300

摘要：在社会经济水平日益提升背景下，煤炭资源需求量非常大。目前，在煤炭市场中，存在很大的竞争压力，因此企业一定要加大转型力度，朝着数字化的方向发展。在现代科学技术持续研发背景下，煤炭企业急于创新，从数字化转型角度出发，逐渐在激烈的市场竞争环境中脱颖而出。所以，本文重点阐述了煤炭企业数字化转型方向，同时分析出转型的问题与策略，希望为相关工作者带来有价值参考。

关键词：煤炭企业；数字化；方向；转型问题；策略

Exploration of Digital Transformation of Coal Enterprises

Gao Na

CCTEG Beijing Tianma Intelligent Control Technology Co., Ltd, Beijing 101300

Abstract： In the context of increasing social and economic level, the demand for coal resources is very large. At present, in the coal market, there is a great deal of competitive pressure, so enterprises must increase the transformation efforts, towards the direction of digital development. In the context of the continuous research and development of modern science and technology, coal enterprises are eager to innovate and gradually stand out in the fierce market competition environment from the perspective of digital transformation. Therefore, this paper focuses on the direction of digital transformation of coal enterprises, and at the same time analyze the problems and strategies of transformation, hoping to bring valuable reference for related workers.

Key words： coal enterprise; digitalization; direction; transformation problems; strategy

前言：

现阶段，在提高煤炭企业数字化转型速度与效果过程中，意识到清洁型煤炭资源利用率，积极探索出新型能源体系，确保煤炭企业的安全生产，提升企业经营与发展效益。在新时期社会持续发展背景下，煤炭企业要抓住科技的力量，推动企业良好转型，把现代化科学技术的应用优势和价值充分发挥出来，有助于煤炭企业未来长远稳定发展。

一、煤炭企业数字化转型方向

（一）实行智能化平衡发展模式，保证能源供给更加稳定

基于我国煤炭资源的丰富性，加上煤层储存条件的复杂性与繁琐性，因此各个区域的煤炭资源开采技术有所很大的区别。所以，在这一发展条件影响下，我国煤矿智能化发展效果也不容乐观，呈现出不平衡的发展现象。比如，煤炭企业规模，也是重要的影响因素之一。一般情况下，随着媒体企业规模的逐步扩大，积极引进各种新兴的科学技术与设备，促使煤炭企业的发展模式更加自动化、机械化与智能化，但是应用水平还是停滞不前，同时数字化与信息化的发展速度也比较缓慢。针对一些中小型规模煤矿企业，智能化与数字化发展水平更加低。当前，在煤矿企业智能化发展道路上，很多区域在煤炭企业智能化发展阶段中，具有明显的竞争实力，对煤炭企业的平衡与数字化发展都起到关键性作用，有利于各个区域整体调度水平的提升，进一步提高了能源供给的有效性与合理性。

（二）提高煤炭企业数字化转型速度，开发新动能

在全新发展环境中，媒体企业的转型与创新，是时代变迁的必然举措。因此，我国煤炭企业的数字化转型正处于起步环节，不仅要加快转型速度，还要注重在新时期经济社会环境对新动能的开发与有效利用。在这一转型道路上，煤炭企业的数字化发展时间比较长，因此企业一定要从多元角度进行着手，特别是在设计层面上，更是要积极运用各种新模式。但是，从我国煤炭企业的实际发展状况来看，很多企业没有从编制角度出发，因此数字化转型缺乏合理性与科学性。在没有进行良好规划情况下，严重影响到煤炭企业的未来发展，数字经济福利获取不佳，限制了企业的经济发展。与此同时，在利用数字化转型手段之后，也可以对煤炭企业组织机构与管理体的优化，使其和企业转型理念契合，妥善解决好各项矛盾与问题。比如，煤炭企业在数字化转型阶段中，存在整体与碎片化供给的问题，需要进一步提高企业的经营和发展效率。另外，在数字化转型环境中，企业要把重心放在对软硬件的升级、优化、技术管理与运维管理等方面上，

以此实现数字化良好转型的目标。在把更多资源的投入和产生进行正比例调整以后，就可以加快技术的更新效率，促使资源与资金的投入价值显著提高，和预期目标一致，有助于后期对数字化资金和资源投入力度的加大。

二、煤炭企业数字化转型问题

（一）转型耐心和决心不够

煤炭企业要想实现数字化转型目标，一定要意识到顶层设计的重要性与必要性，并且确定对应的目标。为了取得良好的数字化转型效果，需要投入更多时间与经历。但是，考虑到该项工作具有系统性的特点，很多煤炭企业存在短期的思想，想要把投入当作产出，进而对传统的经营与发展模式进行创新难度非常大。另外，很多煤炭企业经常通过开展新工程的方式，在短时间内展开集中的建设，对企业的整体发展水平进行信息化与智能化的提升。但是，在这一单一性与片面性的发展模式影响下，其转型工作相当失败。与此同时，还有一些煤炭企业无法意识到编制数字化转型规划路径的重要性，也就限制了数字化在煤炭企业中的落实。

（二）组织机构与管理体系，和转型缺乏匹配性

从煤炭企业的转型理念分析，有些企业在这一创新发展过程中，将转型核心放在数字化上，认为在提高资金投入以后，同时引用各种新技术与手段，就会达到理想的转型效果。在这一过程中，一定要意识到数字化属于企业转型的一种方式，还要为数字化赋能，加快煤炭企业整体业务与体制的创新步伐，不断革新企业运营与管理模式，减轻企业的转型压力，加强企业内部信息部门和智能部门之间的合作，消除工作脱离现象，确保转型的实效。

（三）过于重视硬件、建设和技术，忽略管理、软件与运维

针对煤炭企业的资金投入，一般会防在硬件设备上，在具体投入过程中存在很多顾虑。另外，过于重视和平台的联系与建设，并且在建设之后，不注重运维，即便是顺利交付使用，不过随着时间的推移，就会产生更多严重的问题。同时，在技术角度上，过于追求新，忽视了协同推进和管理同步。在进行智能化项目建设活动中，很多先进化的技术，都过于依托供应商，自身没有专业性比较强的技术队伍支持，也就会影响到企业日常管理工作质量，经常出现系统和实际管理工作不符的情况，同时系统的运用效果也不达标。

三、煤炭企业数字化转型策略

（一）提高智慧绿色低碳煤矿建设速度

企业数字化转型过程，需要结合煤炭企业内部具体情况，了解自身未来发展需求，开展智慧化与绿色化的地铁煤矿活动，进一步加快智能化与智慧化建设与发展速度。在实际落实过程中，对开采模式进行创新，秉持绿色发展思想，促使企业的发展更具有可持续性。在把整个生命周期绿色矿山建设方式都引入以后，

技术人员可以进行科学合理的开采，不会出现自然资源浪费使用的情况，有助于矿井的智能化建设，大大提高了地下空间一体化运用率，在碳能量排放方面也呈现出显著的效果。与此同时，在对煤炭资源展开智能化开采环节中，可以真正解决企业在发展期间存在的问题。比如，借助随掘随采探测技术、智慧煤物联网技术与地质信息系统等，为不同类型煤层储存条件的开采技术有效运用提供良好的条件，有利于技术体系的逐步完善与健全，进一步落实国家提出的绿色和可持续发展的理念。

（二）提高煤炭企业数字化转型重视程度

煤炭企业在数字化转型这一关键时期，有关政府管理部门一定要对其进行正向的引导与带动，摒弃以往陈旧的思维模式，充分意识到数字化转型的紧迫性，并且从多个视角和方面展开转型。比如，对煤炭企业的体制与机制进行改革、加强顶层设计，积极建设标准化体系与模式，提高数字化生态引入力度。在这些转型措施运用以后，都可以加快煤炭企业的数字化转型与发展速度。在这一过程中，政府有关管理部门，需要对其展开科学指导与宣传，促使煤炭企业所有员工针对数字化转型理念都能达成一致，进而严格按照对应的要求与原则展开日常工作，促使企业转型逐步升级。另外，企业也要将自身的引领作用充分发挥出来，对数字化编制环节进行持续性的挖掘，不断借鉴其他煤炭企业在数字化转型期间运用的优秀模式，以此弥补自身的不足之处。同时，在采用系统性转型思维以后，也可以把多项内容融合到一起，进而渗透到数字化转型的各个环节中，像数字化管理、智能化建设与信息安全建设等。

比如，在一国家能源投资集团中，这一煤炭生产企业的规模十分庞大，目前在积极开展数字化转型活动，并且取得了不小的效果。在提高工业互联网建设力度以后，积极引进现代化的自动生产线与智能化设备，有助于生产过程更加自动化与信息化。在开发属于自己企业的工业互联网平台，也就是神华云，提高煤炭企业内部数据的共享与整合效果，确保总体生产效率，强化数据处理能力。同时，针对企业的数据信息，需要进行大数据化的采集与分析，实行精细化的管理模式，特别是在生产、财务与销售上。在大数据技术的积极投入使用期间，预测与分析出市场需求，为企业的决策提供科学依据。在提高科研投入力度以后，培养出更多先进技术人才，构建健全的研发体系。这一集团获得了我国很多项领先的技术成果，像自动化采煤技术与智能矿山系统等，提高煤炭生产速度的基础上，也控制了企业的生产成本，降低企业人员劳动强度。此外，在对企业管理层级进行精简之后，为基层单位提高更多自主权，保证决策效率。在组织数字化转型领导小组以后，确定各个部门与人员的工作职责，提高数字化转型工作的顺利性与有序性。在运用全面质量管理与精益生产模式以后，保证企业总体运营质量与效率。

（三）升级数字化转型结构

通过对煤炭数字化转型和产业结构的转型升级，很大程度上推动了企业的绿色化与低碳化发展，促使企业迈向智能化的发展方向。针对煤炭企业的有关管理人员，一定要意识到两者之间的紧密联系，确保产业结构转型升级效果良好呈现，以此成为煤炭

企业数字化转型的关键和重要前提条件，同时也是清洁低碳发展的重要途径，实现煤炭企业高质量发展目标。同时，在现代数字技术的支持下，也可以体现出煤炭企业的数据产业化，根据数字技术和煤炭企业技术的深度融合现状，提高数字化转型效果与速度。另外，在进行统筹发展过程中，数字化转型和产业结构转型的差异，需要进行有序和合理的实施。在打造协同转型措施过程中，实行协同的发展模式，对其进行政策性的支撑与引导，对一些成熟发展模式展开积极的推广与宣传，在两者之间良好协同发展以后，加快转型步伐。

在提高煤矿安全生产水平过程中，数字化转型工作，发挥不可替代的价值。在实时监控上，利用数字化技术，对煤矿机电设备展开实时的监控，像电压值与电流值等，都可以及时识别出设备运行期间存在的问题，进而对其展开准确的判断和预防，降低事故的发生率。同时，在数据驱动决策上，采用数据分析的方式，也可以预测到设备的维护要求，事先维护与保养，减少设备在使用期间出现故障，确保安全生产。另外，借助人工智能技术和大数据技术，对其进行风险评估，按照预警系统，实时监控与预警煤矿区域的安全风险，及时采用对应的措施，防止意外情况发生。

（四）打好数字化转型基础

针对一些高水平的基础设备与数字技术，是煤炭企业数字化转型的关键要素，也是基础保障。所以，在实现数字化转型目标阶段中，基础性工作必不可少，特别是在数字技术与煤炭技术等方面，减少问题与矛盾的出现次数。通过企业对一些先进化与现代化的基础工艺、技术研发，分析出一些新型的基础材料与重要零件，有效解决井下定位和数据信息传输的问题，确保数据信息可以连续性的传输，提高地质探测的科学性、快速性与准确性，特别是对一些重要灾害的探究，都可以得到高效与合理的使用。

同时，在加强基础设施建设以过程中，重视对煤炭企业基础设施建设力度的提升，同时积极开展信息化的基础设施建设活动，像传感器与5G基站等。在运用上述措施以后，都可以进一步提高数据传输与接受的速度，为企业的数据信息收集和集成提供重要的帮助。对于数字化和智能化协同发展，对企业的数字化转型也是非常重要的。此外，企业也要积极开展设备和操作系统的智能化、数字化研发活动，设计出无人运输车辆与机械化换人等科研成果，进一步提高企业在生产与运营期间的智能化操作、控制水准。

在煤炭企业数字化转型战略重点上，加强工业互联网建设，以此成为核心基础设施，采用工业互联网，促使煤炭资源的整个生产过程呈现出智能化、自动化与信息化的发展效果，从根本上保证煤炭资源的生产质量与效率。在运用大数据战略过程中，大数据属于数字化转型的重要资源。在大数据技术支撑下，可以对企业数据进行高效的使用，为煤炭企业的决策带来重要的数据支撑。在对技术进行持续性创新过程中，是数字化转型的基础保障，确保煤炭企业自主创新能力的提升同时，也可以强化企业的市场核心竞争力。

四、结束语

综上，在社会体制持续变化背景下，数字化转型战略，是煤炭企业未来良好发展的必然举措。因此，企业要明确转型重点与难点，注重对技术的创新与研发，对各项企业内部组织架构进行优化与升级，研发出高效的管理模式，积极参考其他转型成功的企业，进行精益化管理的同时，加强安全管理与控制，为煤炭企业的数字化转型提供智慧化发展渠道，提升自身的发展实力。

参考文献：

- [1] 付丹丹, 王向前. 数字化转型对煤炭企业高质量发展的影响研究 [J]. 保定学院学报, 2024, 37 (01): 25-31.
- [2] 王丹识. 煤炭企业数字化转型现状与问题研究 [J]. 中国煤炭, 2023, 49 (12): 14-20.
- [3] 申妍妍, 张美丽, 王思淇. 煤炭企业数字化转型对竞争优势的影响研究 [J]. 煤炭经济研究, 2023, 43 (09): 62-70.
- [4] 刘乐群. 兖矿能源集团数字化转型的绩效后果研究 [D]. 北方工业大学, 2023.
- [5] 袁惊柱. 我国煤炭行业数字化转型面临的机遇及政策建议 [J]. 中国发展观察, 2022, (10): 106-109+128.