

# Research on the Impact of Digital Transformation on Large-Scale Equipment Production Project Management and Coping Strategies

Haodi Fang<sup>1</sup> Jie Zhang<sup>1</sup> Zhongbao Yang<sup>1</sup> Nisha Zhou<sup>2\*</sup>

1. Tianjin Aerospace Long March Rocket Manufacturing Co., Ltd., Tianjin, 300000, China

2. Tianjin Aerospace Long March Technology and Equipment Co., Ltd., Tianjin, 300000, China

## Abstract

The digital transformation of large-scale equipment manufacturing industry is facing a series of challenges and shocks. First of all, the digital transformation has brought about technological changes, such as the introduction of the Internet, artificial intelligence, the Internet of Things and other technologies, which has improved the production efficiency and quality management level. Secondly, the digital transformation will have a profound impact on the project management mode, such as using data-driven decision-making, real-time monitoring, etc., to improve the efficiency and accuracy of project management. Finally, digital changes can also affect the organizational culture of the project, such as emphasizing the values of teamwork, innovation and continuous learning. In view of the above problems, this paper puts forward four countermeasures. Enterprises also need to have certain theoretical knowledge and practical experience, which can effectively guide and promote the process of digital transformation.

## Keywords

digital transformation; response strategy; talent training; management team building; organizational culture construction

# 数字化转型对大型装备生产项目管理的影响与应对策略研究

房浩弟<sup>1</sup> 张杰<sup>1</sup> 杨中宝<sup>1</sup> 周妮莎<sup>2\*</sup>

1. 天津航天长征火箭制造有限公司, 中国·天津 300000

2. 天津航天长征技术装备有限公司, 中国·天津 300000

## 摘要

大型装备制造业数字化转型面临一系列挑战与冲击。首先, 数字化转型带来了技术层面的变革, 如互联网、人工智能、物联网等技术的引入, 提高了生产效率与质量管理水平。其次, 数字化转型将深刻影响工程管理模式, 如采用数据驱动决策、实时监测等, 提升项目管理效率与精度。最后, 数位化变革也会影响到专案的组织文化, 如强调团队合作、革新及不断学习等价值观。针对上述问题, 论文提出了四点对策。企业还需要具备一定的理论知识与实践经验, 能够有效地引导与推进数字化转型进程。

## 关键词

数字化转型; 应对策略; 人才培养; 管理团队建设; 组织文化建设

## 1 引言

在科技进步与市场需求转变的背景下, 企业进行数字化变革是大势所趋。在重大设备制造工程中, 信息化改造可以有效地改善企业的生产效率、品质、节约成本。为此, 论文主要研究了中国重大设备制造企业信息化建设过程中存在的问题, 并提出了相应的对策。

**【作者简介】**房浩弟(1986-), 男, 中国山东青岛人, 硕士, 工程师, 从事非标装备研发研究。

**【通讯作者】**周妮莎(1987-), 女, 中国山东青岛人, 本科, 工程师, 从事技术质量管控研究。

## 2 数字化转型对大型装备生产项目管理的影响

### 2.1 技术变革对生产项目管理的影响

从技术、管理方式、企业文化三个层面来看, 数字化转型给大型装备制造项目管理带来了巨大的冲击。从技术变化的角度看, 数字化转型中使用的新技术和工具往往能够提高项目效率, 为项目提供更专业化的支持。具体而言, 数字化转型可借助虚拟仿真提升设计与测试效率、利用云计算提升沟通与协同效率、利用人工智能等技术优化决策与管理流程。这些新技术、新工具的应用, 在提高项目管理能力的同时, 使项目更能适应市场的变化与竞争。但在实际操作过程中, 新技术与既有生产模式存在着一定的差异。与以往的生产模式相比, 新技术、新工具需要员工自己去学习、去适应,

这是一个需要时间与资源的过程。但是，这种投入带来的长期收益，远不只是短期成本，还包括提高生产效率、提高产品质量、优化供应链等多方面的效益。因此，在数字化转型前，企业管理者应充分认识到技术进步对生产项目管理产生的影响，明晰技术进步可能带来的投资回报与长远利益，并制定相应的战略计划。此外，数字化转型过程中，还需要对员工进行充分的培训与支持，使其能够更好地适应新技术、新工具的运用，激发员工潜能，促进企业数字化转型的顺利进行。

## 2.2 管理方法改变对生产项目管理的影响

在进行信息化改造以前，很多企业都是依靠传统的管理手段来进行工程项目的管理。其中，各环节之间缺乏有效地协作，导致了人为干扰及人为错误的产生。另外，现有的研究手段缺少实时的信息支撑，使得短期规划与未来规划很难相适应。在数字变革中，新的治理方式更加有效，更加透明，可以为企业及时的数据支撑。通过信息化改造，使企业管理层可以对工程全过程实施全方位的监测与管理，并运用大数据分析的方法，对工程中存在的各种风险进行评价与预警。在此基础上，结合物联网、大数据等技术，实现工程全过程的优化与智能改造，提高工程的高效与精准。通过这种方式，企业可以获得更大的竞争优势，从而更快地适应市场的变化。但是，实施数字化变革还要求经营者具备相关的思想认识与实践经历，以防止作出不正确的决定与决定。所以，在企业进行数字化变革的进程中，管理者应当重视对其进行改善与优化，掌握当前的发展动态，主动进行相应的训练，培育新的管理方式，使之更好地满足数字化转型的需要与挑战。

## 2.3 文化变革对生产项目管理的影响

数字化转型对大型装备制造项目的管理也产生了一定的影响。数字化转型不仅是技术上的变革，更是企业文化上的变革。随着数字化转型的实施，企业的组织结构、管理方式和人员行为都会发生变化。数字化转型的实质就是将传统制造企业文化转变为数字化时代，以确保企业在数字时代保持竞争优势，并保持稳健发展。一方面，数字化转型要求员工具有新的能力与素质，不断地自我更新，以适应数字时代的新潮流，从而持续提高企业的竞争能力。另一方面，在数字化转型过程中，企业要积极倡导新的组织文化，包括全员参与、开放式沟通、知识共享、创新文化。数字化转型不仅改变了传统的生产方式，同时也改变了员工的行为，要求员工具有创造性思维，还要求员工能主动接触先进的技术和管理方法，同时数字化转型还会对公司的文化产生很大的影响。在数字化转型的过程中，企业的文化要以高效协作、自主创新、可持续发展为核心价值，要激励员工发挥自身的聪明才智，对现有的生产模式进行探索和改进。从而推动企业文化向数字化时代转变，进一步推动企业数字化转型。在数

字化转型过程中，企业要加强员工的培训，培养创新型人才，建立新的组织文化，塑造公司的品牌形象，以适应数字化时代的市场变化，实现公司的可持续发展。

## 3 应对策略

### 3.1 数字化转型与人才培养

为了适应信息化变革给重大设备制造企业的经营活力所造成的冲击，提出了一种有针对性的对策。而在这两个方面，一个是数字变革，另一个则是对人才的培育与开发。在数字经济变革中，企业应当采用与之相适应的人才培养策略，主要内容有：培养创新型人才、提升数字素养与技能、鼓励员工学习与沟通等。尤其是对于人才的培训，企业应当持续地进行探讨与创新，逐渐把培训的重心由传统的生产能力转向数字化生产、信息化技术和创新管理，以更好地适应数字化转型的需要。此外，在数字化转型过程中，企业还应当重视对人才的引入，聘用在信息技术、数字化制造等方面具有出色的经验与技术的高端人才，推动企业的数字化管理与数字化转型。与此同时，企业还应当鼓励内部人员之间的相互学习与沟通，为其创造更多的学习与沟通的空间，强化内部与外部之间的知识分享与创新，以适应数字化转型对人才的需要。另外，企业应当构建完善的人才测评制度，对企业人才的整体素养和专业能力进行定期的测评，以此来保证企业的人才质量，做好人才储备与人才队伍的构建，为实现数字化转型奠定坚实的基础。所以，教育信息化建设离不开人才的培养。在数字化转型的进程中，企业应当将重点放在人才的培育与引入上，提升员工的数字化素养，构建完善的人才评估与评估制度，营造一个良好的学习与沟通氛围，为数字化转型提供充足的人力保证。

### 3.2 数字化转型与生产项目管理流程优化

在数字化转型过程中，企业组织架构、人才培养等方面都面临着新的挑战。面对这种挑战，企业应采取相应对策，提高生产经营的效率与质量。一方面，在数字化转型背景下，为适应新的生产需求与管理模式，需要对传统的生产管理流程进行优化与升级。数字化技术能够帮助企业进行高效的生产项目管理，如利用信息系统来追踪、监测和分析生产项目，使生产过程更加透明和管理。与此同时，企业还应注意将信息技术和管理方式相结合，对原有的管理模式进行调整，使之更适合数字化转型的生产需要。另一方面，要重视管理过程的规范化、优化；数字化转型给企业带来了大量的数据与信息资源，但同时也需要建立一个统一的数据规范与信息管理系统，以实现对这些数据与信息的有效管理与利用。只有建立标准化管理流程，才能有效地提升生产管理的效率与质量，提高数字化转型的成功率。所以，要想让企业更好地适应数字化转型和新的生产管理新模式，就必须加强对员工的培训与教育，让他们的技能、管理水平和数字素养都得到提升。

### 3.3 数字化转型与管理团队建设

信息化变革给企业带来了新的挑战。面对这种变化,企业需要有相应的对策,建立一支高质量的经营队伍,才能更好地迎接数字经济变革所面临的新的机会与挑战。首先,企业应强化管理人员的信息化素养和能力建设,数字转型为企业带来了崭新的运营方式和方式,需要管理者具备更多的数字技术和技术。为此,企业应重视对人员的培养与培养,提升其内部人员的信息化素养与素质,使之更好地满足信息化转型过程中的需要与要求。其次,要重视企业经营管理部门的创造力与合作精神。随着数字经济时代的到来,企业面临着全新的市场机会和经营模式,这对企业的经营模式、营销策略、大数据分析等提出了更高的要求。为此,企业要重视团队合作与创造力的培养,构建创新与合作的体制与机制,提高其创造力与合作程度。最后,企业还应重视企业经营队伍的文化构建。在数字化变革中,对企业的柔性与创新提出了更高的要求,这就要求企业的管理层要有主动的思想,要有创新的精神。企业要重视企业的文化建设,培养员工的正面思维、创新思维和团队协作能力,使之更好地满足信息化变革的需要与挑战。

### 3.4 数字化转型与组织文化建设

数字化转型是一种整体趋势,关系到企业的竞争与发展。企业文化建设是数字化转型进程中的一个重要环节。因此,数字化转型和企业文化建设要相互协调,才能促进企业发展。一方面,要重视数字化转型的特殊性,构建企业文化。数字化转型带来的挑战与机遇,要求企业重视文化建设中不同层次的因素,掌握企业团队员工的心理状态,提升员工的文化素养与专业技能,促进企业适应数字化转型的需求与挑战。另一方面,在数字化转型过程中,要注重对企业整体素质的要求。在数字化转型过程中,企业需要具备较高的柔性、适应性和创新能力,这就要求企业管理团队必须具备与之相适应的综合素质与能力。

## 4 结论和展望

### 4.1 研究的不足和未来展望

论文论述并剖析了数字变革与企业文化构建之间的联系,指出两者必须协同合作,才能更好地发挥其作用。但也有一些缺陷,有待于深入研究:首先,关于数字转变的内涵与内涵,在某种程度上是狭隘的。数字变革所涵盖的范围与层面很多,本课题将从组织战略、组织结构等角度对数字化

变革与组织文化构建之间的相互关系进行深入研究,从而对数字化变革的内涵与效果进行综合评价。其次,论文对企业的企业文化构建及其作用进行了系统的探讨。论文指出,企业的组织文化要重视数字变革的特殊性与全面素养的培育,但是,在具体的内容及实施计划方面,还有待于深入研究。最后,通过实证研究、案例分析、问卷调查等手段,对数字变革与企业文化构建进行深入的研究。在此基础上,本项目将深入探讨数字变革与企业文化构建之间的动态演变规律,从而更好地认识数字变革对企业文化构建的促进效应。

### 4.2 在工程领域数字化转型的应用和探究的重要性

论文对数字化转型与企业文化建设之间的关系进行了探讨,指出了数字化转型过程中企业文化建设的重要意义。在工程领域中,数字化改造也是一项值得研究和应用的课题。数字化转型在工程领域的应用与探索具有重要意义:工程领域是数字化转型的重要领域,其应用与创新对提升工程领域的效率与效能具有重要意义。项目规模大、工期长、造价高,数字化技术能够提升工程领域的协作与保障能力,降低人力资源浪费与费用支出,提升工程产品与服务质量和市场竞争力。

## 5 结语

论文对大型装备制造项目实施过程中存在的问题,提出了相应的应对策略,包括人才培养,生产项目管理流程优化,管理队伍建设,组织文化建设等。我们相信,这些策略的实施,可以帮助企业更好地应对数字时代的挑战,提高生产效率、质量、降低成本。同时,论文还讨论了未来数字化转型的发展方向,希望能为相关领域的研究提供一些参考与借鉴。

### 参考文献

- [1] 王燥,程昭昱.智能制造条件下大型装备制造企业的数字化转型研究[J].机械工程师,2019,40(18):2149-2153.
- [2] 杨淙淙.数字化转型下传统制造企业的转型之路[J].商业研究,2020,9(4):128-129.
- [3] 王钰娇,毛志雄.大型装备制造企业数字化转型路径研究[J].科技资讯,2021,30(3):197-198.
- [4] 郝婷婷.数字化转型下的大型装备生产管理[J].河北科技,2020,42(7):2-4+8.
- [5] 汪涛.数字化转型时代大型装备制造厂商的管理思考[J].经济时报,2021,21(2):149-150.