

## 面向智能装备的供应链管理优化研究

赖恩毅<sup>1,2</sup> 李明磊<sup>3</sup> 王惟臻<sup>4</sup>

- (1. 福建省中电海峡智能装备研究院, 福建厦门, 361000;
2. 澳门城市大学商学院, 中国澳门, 999078;
3. 广东行政职业学院公共管理学院, 广东广州, 510000;
4. 集美大学工商管理学院库克项目, 福建厦门, 361000)

**版权说明:** 本文是根据知识共享署名 - 非商业性使用 4.0 国际许可协议进行发布的开放获取文章。允许以任何方式分享与复制, 只需要注明原作者和文章来源, 并禁止将其用于商业目的。

**摘要:** 随着我国经济不断的发展, 信息时代也在不断的改革与创新, 影响着各行各业。智能装备在传统的企业模式下虽然具有一定的优势, 但是想要有一个好的发展前景, 就需要在短时间内让传统企业之间的竞争变成企业供应链之间的竞争, 目的是能够满足客户提出的个性化需求。本文通过阐述智能准备和企业供应链的相关理论, 并对目前智能装备的供应链存在的问题进行研究, 同时对所存在的问题采取优化策略, 完善了智能装备的供应链管理。企业引进智能装备以便科学的管理优化供应链, 让各大企业能够在全球具有良好的竞争力。

**关键词:** 智能装备; 供应链; 优化研究

**DOI:** <https://doi.org/10.62177/apss.v1i1.301>

### 引言

在科学技术发展迅速的情况下, 很多企业引入了智能装备, 以便企业供应链更好的面向世界发展企业经济。随着信息技术的不断发展, 企业的竞争力也在不断的增强, 因而传统的企业已经发挥不出自身的优势, 利用智能装备来完善现有企业的供应链, 这样会让企业节省人力、物力, 提高生产效率, 使企业利益最大化。企业智能装备下的供应链能够让企业面对市场需求迅速的做出反应, 并相应的设计出客户需要的产品与服务, 能在短时间的让客户满意, 因此, 企业能够有一个长远的发展趋势。在企业竞争激烈的大环境下, 应该重视企业智能装备的供应链优化, 使企业在全球经济条件下有竞争的优势。

---

作者简介: 赖恩毅, 福建省中电海峡智能装备研究院院长, 硕士生导师, 研究方向: ESG、CSR、供应链管理; 李明磊, 广东行政职业学院公共管理学院辅导员, 研究方向: 乡村振兴、社会治理、能源管理; 王惟臻, 集美大学工商管理学院本科生, 研究方向: 供应链管理、企业管理。

## 一、阐述智能准备的概念与优势

智能装备是指企业在生产时带有感知、推理、以及控制功能的智能装备，同时生产出的产品将先进的制作技术、信息技术以及智能技术融合在一起，实现他们的优势。其具有的优势如下：一是数字化产品生产的过程中将各种信息都需要利用数字进行处理，对于产品需要构建一个具有设计技术、服务技术以及管理技术融为一体的数据库，能够精准是实现智能化装备；二是在生产的过程中智能设备发挥出自身的优势，并与人相结合，二者具有互补的作用，提高生产效益；三是智能装备体系能够创造出各种各样的数据知识库和人工建模，同时能够采集企业的信息，并对数据进行优化和研究，使智能装备具有合理的自主性；企业的智能装备需要供应链为基础，使整个企业的在网络的贯通下实现信息流动，这样会使企业的各个部门方便使用信息资源，变成一个网络化的生产模式。

## 二、阐述供应链管理概念及优势

企业供应链管理指的是企业集成化的管理内涵，实现了产品在生产一直到用户的手中的全部过程，对这个过程进行科学的控制。经济学家伊文思认为，企业供应链的管理是在信息的交流反馈中形成的，实现制造商、供应商和销售商间的联系，形成统一管理的模式。其具有的优势如下：集成性以及交叉性，能够合理的分配及调解企业在生产过程中的每个环节，使每个环节间相互合作，一同完成企业间的生产作业；企业供应链管理具有一定的动态能力，供应链是由多个供应商、生产商以及需要客户，它们之间构建的完整供应链，它们在供应链中起到不同的作用，但是在固定的供应链上起着固定的作用；供应链的各个节点上都有以不同身份参与进来的企业，但是它们都是朝着一个目标和利益使产品满足客户需求；供应链具有广泛的分布性，在供应链上每个节点的企业所处的地理位置都有所不同，在进行选择节点企业的时候可以选距离近的企业来加入此供应链，进而节省了时间，提高生产效率。

## 三、智能装备的供应链发展现状

### （一）良好的发展空间

在新时代的背景下，我国有大多数企业引进了智能装备的供应链，实现了我国经济多元化的发展前景，推动了企业智能装备的发展，打破了以国有企业为主的战略，实现了多元化的企业一同发展。我国一直走在科学技术是第一生产力的道路上，因此，现在特别注重智能装备企业供应链的发展。尤其在信息技术不断的发展，智能装备也在不断的完善，进而企业智能装备供应链已经与国际接轨，让智能装备的企业供应链有了更好更大的发展空间。

### （二）产品突出，产业领域不断扩大

目前，我国的智能装备在公司的供应链发展流程中已经进行了重点的发展，再根据国家发展产业的实际需要制造相应的新产品，以高档数控机床等一系列制造产业作为重点的发展方向，在一并定程度上带动生产力发展，也更加提升了中国的制造业发展能力。并涌现出了固达、雷赛智能、汇川等一些拥有较完整生产流程的优势公司，而这些企业主要都在高端数控机床、智能化的控制器等重要应用领域上取得了重大突破，发展智能产品，进而拓展了智能设备的供应链模式。

### （三）智能化能力不断提高，实力显著增强

国家大力扶持企业智能化装备的发展，为此特别制定了相关政策推进智能装备的创新能力。企业在确保安全生产的情况下，引导职工在生产一线积极探索智能设备的运用和技术创新，使公司生产能够更符合现代公司的要求。在政策扶持及企业的资金鼓励下，涌现出大量的高学历技术性人才，在智能装备研发及生产中运用更高的高新技术科学，大量的科学技术的运用到装备生产中，是我们的智能装备在使

用过程中安全性更高、稳定运行能力更强，更能针对不同企业的需求定制功能，更好的服务于企业的供应链，为企业供应链发展助力。

#### 四、智能装备的供应链存在的问题

##### （一）智能化策略不足

目前在大数据时代的发展下，企业智能化策略影响着企业的经济理念，同时能够决定企业的成功与失败。在新时代背景下，有大多数企业引进了智能装备的供应链，虽然这样，但企业还没有一个完善的策略来实施智能装备的供应链，在没有完善的智能化供应链管理模式下，企业会迷失方向，进而对设计工厂概念方面缺少智能化，同时对于装备智能化的设计原理、数据及参数设定之间的关系理不清楚，这样会让供应链找不到属于它的设备。

##### （二）选择供应商与评价体系不够完善

企业在智能装备的条件下选择供应商的时，依然还有一定的问题存在，比如对市场的价格以及优质的供应商详情没有很好的掌握，这样导致企业没有选到合理的供应商，因此，企业生产的产品满足不了客户需求。同时，供应商的评价体系不够完善，影响企业对供应商在管理和评价方面的判断，进而影响着企业智能装备的供应链管理。

##### （三）预测与需要管理不到位

在传统的观念下，我们觉得未来会发生的事情都是未知的，不管的企业还是在各大领域中，都会觉得预测有可能是错误的，但在信息技术发展的今天来看，人们认为未来可能出现的都是不确定性的，不管的人或者是各大行业的，都会认为预言很可能是错的，但是在信息发达的今天看来，做好预测可以为公司提供准确的战略导向，目前预测这一技能还不能带到各大公司中去，大部分公司缺乏完善的预测和市场管理团队。尽管大数据挖掘在一定意义上具有预言的功能，但它只能通过历史数据来预示一个产业发展情况<sup>[1]</sup>。

##### （四）物流管理不到位

在供应链管理的过程中比较重要的是物流管理<sup>[2]</sup>，由于企业传统的制造方面存在着问题，例如，没有全面和详细的物流计划<sup>[3]</sup>，因而供应商在送货方面上时间比较随机，直接影响智能装备的供应链体系；企业在生产产品的过程中没有健全的物流配送系统，导致整个物流计划方面都会出现推迟的现象。不管你有多好的智能装备仍然会出现原材料供应不足的现象，进而影响整个企业的生产效益。

#### 五、智能装备的供应链优化策略

##### （一）构建健全的智能化策略

各大企业为了满足顾客个性化需求生产出不同的产品和服务，不同的产品构成了各大企业的核心竞争力<sup>[4]</sup>，所以，对于一种类型的供应链不能够适用于所有的企业类型。如果企业想要发挥出最大的价值，就需要企业来建立一个符合自身产品特色的智能化供应链<sup>[5]</sup>，此智能化供应链应根据服务对象的不同具备不同的智能化级别<sup>[6]</sup>。诸如对顾客服务的响应方式、针对不同工作环境下服务数据的灵敏度设置和针对不同顾客的需求及发展设置不同的改进优化方向等等。

##### （二）完善供应链管理评价体系

企业供应链在运作的过程中，需要智能装备来完善供应链的评价系统，构建智能装备的供应链一体化的评价系统，使供应链具有广泛的应用价值，并向世界发展，提高智能装备供应链的效果。创建智能装备的供应链的具体流程如图1所示。

从图 1 可以看出，如果客户有了新的需求，互联网平台就会立即给制造商反馈出信息，制造商接到信息以后<sup>[7]</sup>，就会在供应链上找到合适的供应商来完成商品的生产，进而完成订单信息。网络平台也能把客户的个性化需求反馈出来，对于生产、加工、物流配送等企业的智能装备体系更加完善，进而为客户提供更好的评价体系。企业完善的智能装备供应链管理会加快企业走向世界的步伐，提升了供应链的运行效率。

### （三）构建供应链虚拟仿真与预测能力

智能装备技术条件下的供应链企业应该具有预测能力和提前识别的能力，利用虚拟协同网络设计平台以虚拟仿真的模拟方式<sup>[8]</sup>，对客户和产品进行供应链模拟操作，具体的设计系统如图 1 所示。通过虚拟协同网络平台在操作的过程中如果有问题就可以及时发现，并解决问题，避免在真实的供应链系统中出现不必要的麻烦，进而提高了客户的满意度，因此，保证了智能装备供应链的稳定性和可靠性。

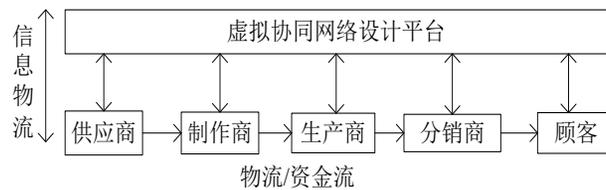


图 1 虚拟协同网络设计系统

### （四）对虚拟供应链进行评价

客户将在通过虚拟智慧供应链为其实现了相应的经营目标之后，将对其所有参与单位进行了更加忠实的评价，而这些评价信息也将会共享在网络等公共信息网络平台上去，以供其他的客户参考选用，评价体系结构如图 3 所示。

### （五）建立智能化的物流体系

针对智能装备的供应链管理应体现出其智能化程度，物流体系应符合智能化生产的科学性及使用性。其物流体系管理中的物流信息必须具备时时物流动态更新能力，在管理信息中不仅能够筛选出有效的物流信息，还应能够高效同步跟踪原材料的位置、数量、属性及配送目的地等等信息。摆脱人在物流体系中的大多数功能性，使其在物流体系中发挥出的作用是监管而不是配送。智能化的物流体系必须具备管理体系自动的分析、优化、管理及反馈的功能。

## 六、结语

综上所述，高端数控机床、智能控制器、精确的仪表等均是智能装备的主要技术，这种先进的技术应用在海外市场中可以获取更多的收益，因此，中国智能装备企业并不能够完全按照中国传统的经营模式和理念，而是应该坚持在经济全球化的大背景下对供货商进行监管，以提高供货商的经营绩效，从而完善各供货商之间的合作模式，提升物流仓储的水平，并且参考了国外成熟的供应链管理系统的成功案例，让中国的智能装备企业可以通过降低经营成本、提高服务质量，加速公司内部资本的周转，从而提高市场占有率，并以此推动企业的发展壮大。

### 基金项目

无。

### 利益冲突

作者声明，在发表本文方面不存在任何利益冲突。

## 参考文献

- [1] 杨颖. 基于供应链管理的汽车行业物流管理优化研究 [J]. 中国科技投资, 2022(27):48-50.
- [2] 徐洪武. “智慧物流”背景下的供应链管理探究 [J]. 中文科技期刊数据库(全文版) 经济管理, 2023(5):3.
- [3] 雷婧, 赵文炎, 张巧萍, 等. 智慧供应链背景下电力物流跟踪系统研究 [J]. 电力系统装备, 2021, 000(017):176-177.
- [4] 徐志鹏. 智能媒体时代思想政治教育话语体系优化研究 [J]. 社会科学前沿, 2023, 12(4):7.
- [5] 张长瑶. 基于大数据分析视角的供应链管理优化策略研究 [J]. 企业改革与管理, 2021.
- [6] 余秋冶. 基于绿色供应链管理的 M 公司供应商管理体系优化研究 [D]. 重庆师范大学, 2021.
- [7] 崔寒光, 高瑞岩. 基于供应链管理的我国汽车行业物流管理优化研究 [J]. 中国储运, 2021(2):3.
- [8] 雷敏, 李永衡, 陈光坤. 新技术引领下的烟草产线, 物流智能装备发展路径探讨 [J]. 中国物流与采购, 2022(23):3.