

# 工业工程对制造业工作效率的影响分析

原志华

丹佛斯(天津)有限公司 天津 301700

**【摘要】**：经过近 20 年的快速发展，制造业在激烈的市场竞争中面临许多重大挑战。降低企业的生产成本并提高内部生产效率对于任何企业都至关重要。经过制造业的多年发展和积累，市场竞争已近乎饱和，产品同质化的趋势越来越明显。在如此艰难的市场竞争形势下，对公司的内部运营效率进行了研究和分析，生产将降低公司的生产和制造成本，迫切需要提高市场竞争优势。随着长三角和珠江三角洲家庭制造业的兴起，近年来工业工程理论和方法得到了突飞猛进的发展和运用，许多公司将其用作强大的工具，以提高内部生产效率并降低业务成本。

**【关键词】**：工业工程；制造业；工作效率；影响分析

## 引言

改革开放后，我国高度重视工业化发展，经过几十年的快速发展，中国制造业逐渐向世界转移，成为世界重要的原材料供应基地。但是，总的来说，仍然存在一些质量相对较差的问题，这也意味着中国的制造业仍需要改进。在现代工业工程快速发展的背景下，有必要更好地优化和改善中国制造业的一些问题，以实现可持续发展。在此基础上，本文讨论了现代工业工程在制造业中的应用，进行深入研究，以分析工业工程对生产效率的影响。

## 1、工业工程的概述

### 1.1、工业工程的定义

工业工程(IE)历经一个多世纪才得以发展。由于它涵盖了广泛的领域，并且其内容也在不断丰富和深化，因此它处于创作和发展的过程中。在不同的时间段，国家、组织和学者中给出了许多定义。其中，美国工业工程学会(AIIE)于 1995 年正式提出并随后对其进行了修订的定义是最可靠，使用最广泛的定义：“工业工程是由人员，材料，材料组成的集成系统。工程技术的改进和实施，将数学、物理学和社会科学的专业知识和技术与技术分析和工程学的原理和方法相结合，以确定、预测和评估系统的结果。”

### 1.2、工业工程的内涵

IE 的本质是降低成本，提高质量和生产率。IE 是一个综合的应用知识系统。IE 应用程序着重于人为因素。IE 是一种系统优化技术，IE 专注于站点管理。工业工程的意识主要包括以下几个方面：对成本和效率的意识，对问题和改革的意识，对工作的简化和标准化的意识，全球意识，以人为本的意识。

## 2、工业工程在我国运用的概况

自从 1980 年代我国引入工业工程以来，与美国和日本等发达国家对工业工程的重视相比，工业工程就缺乏受到应有的重视。在国内制造业的实际应用中具体表现为：(1) 本阶段制造业的共同点：不同国家和地区对制造业的优化要求不一致。此时，我国的制造业水平低于发达国家，缺乏对提高和优化生产能力的关注或关注，并不意味着我国的制造业并未优化需求。(2) 不恰当地使用工业工程：在我国，利用工业工程改善业务仍处于早期阶段。大多数工业工程师喜欢根据经验来处理问题，并且总是参考特定的过程解决方案来解决问题，而忽略了流程，自主创新的能力薄弱，机械复制其他行业或部门的改进案例，并根据改进案例的参数调整某些值。

## 3、工业工程的发展趋势

在当今社会中，工业已经成为社会不同分支的集合，因此自制造业开始以来，IE 便逐渐将不同的工业分支渗透到人们的生活中。随着 IE 的发展，全面工业工程(TIE)的概念也被接管了。这就意味着今天，IE 不仅通过在劳工研究或设施设计中的独立应用解决了业务问题，而且还提高了企业的整体竞争力。IE 在 90 年代的另一个显著特点是它已完全工业化。除了广泛用于制造业之外，它还广泛用于土木工程，服务，运输，政府部门和其他领域。美国医疗保健系统的规划和设计极大地推动了其医疗行业的发展，这是 IE 成功应用的结果。

## 4、IE 对制造业的有利影响

在先进技术和相关理论不断发展的现代社会中，与现代工业工程相关的概念也应运而生。与传统工业工程相比，现代工业工程效率更高，并且应用了更多先进技术。特别是计算机信息技术被广泛应用于现代制造业中，智能制造的实现

已成为世界各国工业发展竞争的核心领域。现代工业工程还更加注重以人为本,有效减少了人类生产实践的工作量,通过技术改变了社会,提高了生产效率。同时,已经进行了许多优化以提高生产质量和产品体验,这将有助于提高整个制造业的发展水平,并且突出了产品体验的用户友好功能,因此制成品可以更好地满足实际应用的需求。从整体的角度来看,整个过程得到了简化,并且改善了制造资源的使用。产品质量控制更加科学合理,生产和制造周期显着缩短,基于市场的科学评估有助于实现更全面,更可靠的计划,以实现预期的制造目标。还可以单独分解总体目标,以最终获得分解的目标并执行定量操作,从而可以有针对性地优化这些目标,最终可以实现总体目标,并可以实现对工业技术的精确控制。

## 5、现代工业工程管理模式创新的途径

### 5.1、需求阶段

在现代工业工程的控制模式下,它们更加专注于各种用户的需求,并且必须遵守各自的适应标准。为了使现有的生产体系更加灵活,同时有效降低成本,不断提高产品装卸和装配的标准化程度,促进相关子公司的共同发展。在需求分析阶段,无论是布局还是技术,它都必须满足快速产品设计,加工和组装的要求,以匹配批量生产的发展模型。有必要集中精力评估项目的经济效益,尤其是在运营模式和技术水平方面。如果经济效益较高,则可以首先使用先进的制造方法和设备,以便经济收益可以覆盖这部分成本。如果经济利益有限,并且过度使用先进的技术和设备会导致对该业务进行大量投资,并且在一定时间内无法收回成本,则该业务将面临一定的运营风险。因此,在需求阶段,有必要协调全局,平衡各方面的竞争,风险和利益。

### 5.2、服务管理

将IE集成到当今行业的服务管理中。有效改善现代工业

工程服务管理非常重要,适应激烈的市场竞争也是重要的发展趋势。面对服务业现有的竞争,原始的工业生产体系已经表现出一定的不兼容性。如果它不能有效地提高服务质量并实现制造业的服务功能,那么随着时间的流逝,它肯定会被抛弃。由于服务系统比较复杂,需要根据市场确定相关的服务问题,必须精心设计服务设计并明确服务要求,然后才能针对服务的研究和开发。并且还需要对服务进行后续管理,整个工作量比较繁重。需要多链协作,有效地依靠现代信息技术来实现信息交换,并需要创建一个集成的信息交换网络,从中可以制定业务策略,科学和改进的服务管理模型。

### 5.3、控制阶段

在控制阶段,通常需要计划和安排各种任务。有必要不断应用一些先进的概念来改进制造过程,根据传统开发过程中发现的一些问题逐项进行分析,并用先进的技术解决问题。我们严格按照现代工业工程流程进行设计,并很好地进行流程控制和管理。这有助于在指定的时间范围内完成生产过程,并且可以更好地控制所使用的资源。为了使项目最终达到成功标准,必须采取促进多种控制方法的策略,并且必须严格优化施工过程和施工方法,以更好地实现预期的控制目标。

## 结束语

纵观历史,可以说重视工业建设的国家少之又少。今天的制造业面临许多重大挑战。面对激烈的市场竞争,提高生产效率和降低成本是最重要的战略之一。工业设计是工业发展的产物,它极大地改善了工业发展的模式,同时为现代社会的发展做出了贡献。随着企业的快速发展,各种技术开辟了新的方向,并为IE的发展提供了新的动力。一方面,应用工业工程技术改善业务状况,应能使全体员工参与其中;另一方面,应着重于对IE方法和技术进行系统的培训,并在对员工的IE方法和技术有清晰了解之后再选择方法。解决自身问题,并不断优化和完善企业,提高制造业的竞争力。

## 参考文献:

- [1] 王红.工业工程(IE)对制造业工作效率的影响分析[J].科技经济市场,2018(10):92-93.
- [2] 江帆.工业工程对制造业工作效率的影响分析[J].价值工程,2017,36(29):225-228.