

# 电梯企业的精益生产与经营管理协同优化研究

钱惠华

恒达富士电梯有限公司 浙江湖州 313009

**【摘要】**在我国综合国力日益增强和房地产业快速扩张的双重推动下，电梯产业逐渐显露出其至关重要的地位。然而，旧有的生产管理模式已经落后，不能满足现代电梯产业的迫切需求。因此，采纳精细化的生产模式，构建起一套科学化的生产与运营管理体系变得尤为关键，这对于推动我国电梯制造业的进步具有极其重要的价值。精细化生产（Lean Production，简称LP）是源自于麻省理工学院国际汽车计划项目组专家们在五年深入研究基础上，从丰田的生产体系中提炼出的概念。这一理念因“改变世界的机器”一书而广为人知。鉴于此，本文深入探讨了电梯制造企业如何实现精细化生产与经营管理的协同提升策略。

**【关键词】**电梯企业；精益生产；经营管理

**【中图分类号】**F275

Research on Synergistic optimization of Lean Production and Operation Management in Elevator Enterprises by

Qian Huihua

Hengda Fuji Elevator Co., LTD., Zhejiang Huzhou 313009

**【Abstract】** Driven by the growing national strength and the rapid expansion of the real estate sector, the elevator industry has increasingly demonstrated its critical importance. However, the traditional production management model is outdated and no longer meets the urgent needs of the modern elevator industry. Therefore, adopting a refined production model and establishing a scientific production and operation management system have become particularly crucial, which is of great value for advancing China's elevator manufacturing industry. Lean Production (LP) is a concept derived from five years of in-depth research by experts from the International Automotive Program at MIT, extracted from Toyota's production system. This concept gained widespread recognition through the book 'The Machine That Changed the World.' This article delves into strategies for elevator manufacturing companies to achieve coordinated improvements in both production and management through lean production.

**【Key words】** elevator enterprises; lean production; operation management

我国制造业正逐渐采纳精益生产的理念，众多领域积极探索将精益生产模式部分或全面融合进生产流程，以期增强企业适应市场变动的能力，提升市场竞争地位。起源于国外电梯行业在材料短缺、产量有限且产品种类繁多的背景下提出的精益生产成本管理策略，在我国改革开放之后，传统电梯制造业迅猛发展，不少核心电梯制造企业已成功实施精益生产成本管理，并有众多成功实例。然而，在实施精益生产过程中，我国电梯制造企业常常遭遇传统成本管理方式的制约。因此，要想在我国电梯制造行业全面推广精益生产，就必须对传统成本管理方式进行改革，以便将精益思想贯穿于成本管理之中，进而提高我国电梯制造行业的成本管理质量。

## 1 精益生产的含义

丰田生产方式，亦称精益制造法，是一种涵盖产品研发至终端用户满意度的全面生产管理策略。该策略强调在制造流程中各环节间的无缝配合，实现连续的、多样化的、小规模批量以及高频次的生产组织形式。企业通过整合产品生产

各环节、流程及影响因素，执行综合性的、系统化的管理措施。精益生产的核心理念包括准时交付与智能化自动化的实现。在这一模式下，消费者被视为产品开发流程中不可或缺的一环，产品设计阶段便充分融入用户的实际需求和反馈，以增强对社会需求的适应力。产品设计与生产准备工作并行不悖，开发团队与工艺、装备技术人员保持紧密沟通，精心规划生产准备和灵活加工，有效缩短了整个作业周期，提升了工作效率。在生产管理层面，采纳了多样化、小批量、高频次的灵活生产线和拉动式生产模式。生产线上各工序采取单件流生产，并通过看板系统实施实时生产控制，同时，对整个生产过程实施严格的质量监管。

## 2 我国电梯行业现状及推进精益生产的重要性

在新时代背景下，生产需求日益多元化和品质要求愈发严苛，促使传统的大规模机械化生产进行改革。世纪初，英国电梯产业率先引入了流水线作业，开启了制造业的机械化批量生产新篇章。然而，随着市场需求向多样化发展，这一生产模式显得不再合时宜，工业生产逐步转向多样化、精简

化生产模式。中国电梯业的成长轨迹及经营理念转型与这一历程不谋而合。鉴于此,我们需借鉴英国的成功经验,结合我国实际国情,探索符合国内市场需求精简生产管理模式,强调技术研发与市场需求的深度融合,并将创新技术融入产品制造,全方位满足客户需求。伴随我国经济的快速增长,电梯产业也迎来了飞速发展期,无论是技术能力、管理水平还是技术人员素质均显著提升,但与国际竞争对手相比,竞争力仍有较大差距。相较于国际顶尖电梯制造企业,我国在管理技术及生产成本控制方面存在不足,这限制了行业的国际化进程。因此,引进国外先进的管理技术,采纳科学高效的管理模式——精简生产管理模式,与我国电梯生产实际相结合,打造一套符合企业发展需求的生产管理体系,对于提升企业竞争力,推动我国电梯制造业的快速发展至关重要<sup>[1]</sup>。

### 3 电梯制造企业应用精益生产进程中存在的问题

#### 3.1 精益思想理解不到位

国内电梯生产商在引入精细化管理模式时,普遍存在对理念理解不够深入的现象。多数厂商在初始阶段仅仅关注到了精细化管理工具与技巧的运用,却忽略了其核心思想的深

度挖掘。他们在实行初期,通常只侧重于5S现场整顿和JIT库存控制,却未对产品设计、产线规划、组织架构、员工培训、质量控制、管理流程等多个层面的精细化进行综合考虑。精细化管理强调以准时供应和自动化技术为支撑,通过员工与团队的不懈改进来彻底根除无效劳动。其基础在于丰田管理模式、视觉化管理、标准化作业以及生产均衡化等方面。这些要素的协同作用至关重要,唯有如此,才能全面把握精细化管理的精髓,并在生产与管理实践中有效运用,以达到削减浪费、降低成本、实现利润最大化的目标<sup>[2]</sup>。

#### 3.2 成本管理整改不到位

常规的成本控制策略侧重于过程监督和结果评估,而这与精益生产的核心理念——在源头上遏制浪费,相去甚远,这成为了电梯制造业实行精益生产的显著障碍。然而,不少企业在导入精益生产的初期,忽略了这一关键点,导致效果往往不尽如人意,甚至有企业质疑精益生产在本地的适用性,这显然是一种缺乏科学依据的观点。综上所述,提升成本管理的前瞻性控制,同时采用科学手段将其与各类管理体系深度融合,打造涵盖整个供应链的成本管理体系,对于降低浪费、增强企业的生产品质和效率,有着至关重要的意义<sup>[3]</sup>。某电梯企业生产质量的影响因素如表1所示。

表1 某电梯企业生产质量的影响因素

影响因素	人员	设备	物料	方法	环境
占比	25%	3%	5%	35%	1%

### 4 电梯企业的精益生产与经营管理协同优化的措施

#### 4.1 实现均衡化生产

要达到生产的均衡状态,首要任务是确保日产量水平的均衡分布,依据客户的多样化需求和现场的具体状况,同时参考生产线的实际产能,制定出均衡的生产计划,保障生产流程的连贯性和稳定性。此外,为了促进均衡生产的实现,必须推进工序同步化,细致分析各工序之间的生产压力,深入研究包括加工技术、产品构造、人员配置以及模具更换流程等环节,力图在各工序间实现节奏的均衡。同时,培育具备多项技能的员工,实现人员的精简化,确保现场人员数量具备调整的灵活性,通过人员的合理调配和优化配置,有效提升生产效率。值得注意的是,实施人员精简化策略时,必须确保布局合理,且员工需具备较强的综合技能<sup>[4]</sup>。

#### 4.2 成本管理整改

在实施精益生产的征途中,电梯制造商常常遭遇现有传统成本管理理念的制约,导致精益生产的全面实施受阻。鉴于此,必须在启动精益生产前,配备一系列前沿的管理模式,作为实施精益生产的基石,从而助力其深入推进。整合型成本管理模式便是一种较为前沿的辅助管理模式,它涉及对生产项目的成本进行预估、规划、监控、调整、核算、评估以及审核等一系列管理活动,以确保成本控制在预定目标范围内。其核心宗旨在于,在批准的预算框架内顺利完成项目,具体通过成本管理规划、成本评估、成本预算以及成本监管

四个阶段来实现,这与精益生产的核心理念高度契合,是一个优秀的辅助管理模式<sup>[5]</sup>。

#### 4.3 实现准时化生产并实现拉动

要达成高效的拉动式生产,关键在于利用先进先出的原则和单件流技术,把生产环节有机地串联起来,确保生产线顺畅运转。这就要求提升生产效率,并建立恰当的补给体系,让生产线能根据客户实际需求自动调整。从看板控制到零库存管理,再到准时生产,这是一个持续针对具体生产问题进行解决的过程。准时生产为具体生产活动提供了规范,使得问题能够通过时间差显现,便于及时处理。针对电梯制造业的实际情况,可以引入看板系统,利用看板来确定零部件、数量、时间及地点等信息;对标准件的补充,可使用专门的补件看板来记录相关信息。为实现拉动生产和可视化管理的目标,必须深入学习看板系统,并对生产线上的标准件进行分析,建立一套规范化的补件看板操作流程。有效管理标准件,及时识别问题,减少库存,为实施拉动和可视化管理打下坚实基础。通过看板系统,管理者与员工之间可以进行有效沟通,管理者在改善看板内容的过程中,引导员工发现并解决问题。随着管理层对精益管理在电梯生产中的价值认识加深,国内企业普遍推广了精益生产方式。企业产品线涵盖了乘客电梯、观光电梯、医用电梯等多种类型,积极推行现代化的企业管理模式<sup>[6]</sup>。同时,企业还应致力于自主创新,深化技术研究,以提升生产效率,确保产品质量,为行业国际化奠定基础。

#### 4.4 成本管理过程的改进

鉴于电梯制造商所采用的经典成本控制方法,其重点仅仅在于过程监控和事后评估,却未涉及前期规划和控制环节,故而对成本控制流程的优化和刷新显得尤为必要。必须着手于生产前的策略规划,确保在规划阶段便确立生产方案、管理计划、操作指导以及责任分配等核心要素。采纳现代科学的规划及管理方法,以实现了对成本控制流程的有效监管,从而推动企业在成本控制的质量与效率等关键指标上实现显著提升<sup>[7]</sup>。

#### 4.5 放宽目标成本管理范畴, 纳入项目销售支出

采用项目化成本管理方式的企业,针对项目中产生的销售成本,由于这些成本直接关系到预期利润的实现,因此必须将其纳入项目成本核算之中。涉及销售和财务的固定成本开支,如项目启动阶段所需的保函保证金利息、中介服务费、以及销售人员的项目奖金,都应根据项目具体情况进行明确划分,并计入项目总成本中,对项目的盈利情况产生作用<sup>[8]</sup>。

#### 4.6 重视细节, 提高质量保证

在生产流程中,精益化管理尤为注重对每个环节的质量把控,力求在生产各阶段实现科学化提升。在电梯制造领域,产品直接服务于大众,其质量与民众的日常生活紧密相连。因此,生产时对细节的精准把握,以及对产品在日常生活中作用的深入考虑,对提升企业信誉和公众评价至关重要。伴随着高层建筑的增多,电梯的安全性成为公众关注的焦点<sup>[9]</sup>。电梯制造过程中必须经过周密的剖析研究及严格的测试验证,方可投入批量生产。精益生产理念强调各个环节的紧密协作与实时沟通,这不仅是为了提升电梯的制造效率,更是为了确保电梯的质量和乘客的安全。

#### 4.7 利用项目特点, 合理化流程安排

(1) 跨部门协作, 构建目标成本控制团队。普遍观点中,销售与管理层常将目标成本核算视作财务部门的职责,然而,鉴于电梯制造业采取定制化生产模式,每个定制项目均需设计部门绘制详尽图纸后才能进入生产阶段,这使得财务部门无法单独完成成本核算任务。技术部门负责新图号的设计,并通过采购环节的询价,利用系统记录价格信息,以

形成项目的BOM材料成本。企业需确立一套独立的目标成本核算机制,确保技术设计、采购询价、生产安排、安装调试等部门之间的紧密合作,同时依托财务数据的汇总分析,完成目标成本的核算过程。(2) 成立项目管理团队,优化生产设计流程。鉴于电梯设计环节涉及多个部门,项目式生产管理尤为适宜。项目管理团队应全面跟踪订单项目的签订过程,以便更有效地执行成本的事前规划、过程安排以及结果控制,从而提升项目管理的成效<sup>[10]</sup>。

#### 4.8 精益生产模式的实用效果分析

(1) 通过对生产效能的优化升级,增强生产效率是加快企业发展的关键。引入精细化管理机制,能缩减生产时长、减少库存积压、加速资金流转,确保作业场所安全,削减不良品产出及其他资源浪费,进而显著提升生产效能。(2) 优化生产时长,缩短生产周期与降低成本同样关键,均能增强产品市场竞争力和生产效率。同时,将精细化管理理念扩展至企业整体价值链,按客户需求优化流程,从根源上实施科学化生产与管理。(3) 在管理策略上,通过持续的优化动作,合理设计生产线布局,精简物流路径,改进生产流程,能够减少产品生产空间,降低库存水平,提升员工生产效率。要维持这种高效的工作模式,必须不断革新生产机制,采纳高效的管理策略,通过削减成本、提升生产效率来增强企业的市场竞争力。

#### 结束语:

总结而言,电梯产业的进步有赖于对精益理念的深度挖掘与实践,以及对依托精益生产的创新管理模式的确立。在“中国制造2025”战略的促进下,智能化的发展趋势将成为电梯公司转型升级的关键路径。此外,精益生产的推广也将作为我国电梯行业加速成长,实现向智能化制造跨越的核心动力,这对于增强电梯行业的市场竞争力和提高国内电梯品牌的国际地位有着至关重要的价值。

#### 参考文献

- [1]俞秉昊.不完美生产过程下电梯零部件的成本模型优化[J].中国电梯, 2023, 34(08): 78-81.
  - [2]王磊.浅析电梯企业如何开展数字化转型[J].中国电梯, 2023, 34(04): 81-83.
  - [3]刘天.电梯安全运行风险及防范路径分析[J].产品可靠性报告, 2023, (04): 66-67.
  - [4]曲崇明.关于电梯质量保修期方面的问题探讨与建议[J].中国电梯, 2022, 33(10): 58-59+63.
  - [5]李典伟.影响电梯安全性能的因素和检验策略[J].新型工业化, 2022, 12(02): 74-76+83.
  - [6]冯辉.电梯综合管理系统运维平台系统研发[J].设备管理与维修, 2022, (03): 119-121.
  - [7]林伟华.精益生产在电梯制造企业中的应用研究[J].冶金与材料, 2021, 41(05): 51-52+54.
  - [8]王筠峰.电梯检验中电梯运行共振原因及解决措施[J].西部特种设备, 2021, 4(01): 37-40.
  - [9]黄汉钊, 曹良, 李晓杰.电梯制造企业单件产品生产成本的计算[J].中国电梯, 2021, 32(02): 44-47.
  - [10]关迪, 尤凤翔.精益生产在电梯制造企业的应用研究[J].中国管理信息化, 2019, 22(01): 103-106.
- 作者简介: 钱惠华(1971-), 汉族, 专科, 浙江湖州人, 经济管理方向。