

精益生产方式研究及生产方式的未来

● 李润茹

摘要: 追求利益最大化是企业存在的根本目的,精益生产无疑是我国企业可以学习借鉴的一种方法。文章介绍了精益生产方式的内涵与特征、精益生产方式的原则及其优越性,指出这种生产方式是可以迅速提高生产制造技术水平的一种手段。

关键词: 精益生产 缺陷 价值 价值流

中图分类号: F273 **文献标识码:** A

文章编号: 1004-4914(2005)11-174-02

精益生产方式是围绕着最大限度地利用公司职工、协作厂家与资产固有能力的综合体系。这个体系要求一个解决问题的环境与对不断改进的贡献,其主要表现在各个环节都是最卓越的,而这个环节打破了传统的职能界限。

一、精益生产方式的内涵与特征

精益生产方式是美国麻省理工学院组织了世界上 14 个国家的专家、学者,花费 5 年时间,耗资 500 万美元,以汽车工业这一开创大量生产方式和精益生产方式的典型工业为例总结出来的。精,即少而精,不投入多余的生产要素,只要在适当的时间生产必要数量的市场急需产品(或下道工序急需的产品);益,即所有经营活动都要有益有效,具有经济性。

精益生产方式源于丰田生产方式。尽管精益生产的某些内容早在 20 世纪 30 年代就被日本企业所采用,但直到 70 年代,当丰田汽车公司的大野耐一通过应用精益生产方式,把丰田汽车公司的交货期和产品品质提高到世界领先地位时,精益生产才得到完全准确的描述。

精益生产的实质是一种生产管理技术,它能够大幅度减少闲置时间、作业切换时间、库存、不合格的供应商、产品开发设计周期以及不及格的绩效。它是继大批量生产方式之后,对人类社会和人们的生活方式影响巨大的一种生产方式。

精益企业使用精益生产方式生产出来的产品品种能尽量满足顾客的要求,而通过其对各个环节中采用的杜绝一切浪费(人力、物力、时间、空间)的方法与手段满足顾客对价格的要求。这就是精益生产方式的核心思想。

精生产方式与传统生产模式的区别主要表现为:改变了品质控制手段;消灭(减少)各种缓冲区;增加职工的参与感和责任感;加强职工的培训与交流;仅在需要的地方采用自动化;精益的组织结构。

精益生产方式是一种理念,一种文化。实施精益生产既是决心追求完美的历程,也是追求卓越的过程。它是支撑个人与企业生命的一种精神力量,也是在永无止境的学习过程中获得自我满足的一种境界。

其目标是精益求精,尽善尽美,永无止境地追求七个零的终极目标。

精益生产方式的主要特征表现为:(1)品质——寻找、纠正和解决问题;(2)柔性——小批量、一个流;(3)投放市场时间——把开发时间减至最小;(4)产品多元化——加快产品周期、减少规模效益影响;(5)效率——提高生产率、减少浪费;(6)适应性——标准尺寸总成、协调合作;(7)学习——不断改善和解决。

假如能给生产第一线的工人一套简单易行的方法,即解决问题和监督质量的适当手段,并教会他们如何运用这些手段,那么他们就能把许多问题在现场解决掉,任何企业都应该逐步形成一套解决问题的通用方法和共同语言。

二、精益生产的原则及优越性

精益生产的原则是零库存、高柔性和零缺陷。

零库存:一个充满库存的生产系统,会掩盖系统中存在的各种问题。有人说库存是生产系统设计不合理、生产过程不协调、生产操作不良的证明。所以,“零库存”就成为精益生产追求的主要目标之一。

高柔性:高柔性是指企业的生产组织形式灵活多变,能适应市场需求多样化的要求,及时组织多品种生产,以提高企业的竞争能力。面临市场多变这一新问题,精益生产方式必须以高柔性为目标,实现高柔性 with 高生产率的统一。精益生产者着眼于完美,目标是无不良品,排除一切不产生价值的工作(作业)。通过提高产品品质、取消库存、注重团队合作和沟通、扩展员工的技术、培养员工改善技能且不断使他们自我提高,从而实现“零”浪费的目标。在追求精益生产的过程中,精益生产者不断地建立一个更好的生产体系,允许员工迎接更富有挑战性的工作,允许他们更加迅速地对市场作出反应。为实现柔性和生产率的统一,精益生产必须在组织、劳动力、设备三方面表现出较高的柔性。

(1)组织柔性:在精益生产方式中,决策权力是分散下放的,而不是集中在指挥链上,它不采用以职能部门为基础的静态结构,而是采用以项目小组为基础的动态组织结构。

(2)劳动力柔性:当市场需求波动时,要求劳动力也作相应调整。精益生产方式的劳动力是具有多种技能的多面手,在需求发生变化时,可通过适当调整操作人员的操作来适应短期的变化。

(3)设备柔性:与刚性自动化的工序分散、固定节拍和流水生产的特征相反,精益生产采用适度的柔性自动化技术(数控机床与多功能的普通机床并存),以工序相对集中,没有固定节拍以及物料的非顺序输送的生产组织方式,使精益生产中大批量生产的条件下,接近大量生产方式中由于刚性自动化所达到的高效和低成本,同时具有刚性自动化所没有的灵活性。

因此,投资过度的力量占优于投资不足的力量;右边则反之。显然存在一个两种力量的均衡的点,此时两种目标下的投资政策相同,既不存在过度也不存在不足,相当于投资适度。

四、结论

在不确条件下,负债企业多元化扩张决策会受到企业债务水平的影响。

1.当债务水平低于市场价格时,债务在扩张前无风险,而扩张后的风险状况受进入行业与初始行业的相关性影响,具体要看现金流是否大于债务,大于则为无风险,小于则为有风险。在一定的相关性水平下,只要能保证债务均为无风险的,债务水平的变化不会影响企业的扩张政策。但是一旦债务变为风险债务,债

务越高,企业越会过度投资。在这种情况下,以股东利益最大化的企业面对各种f值的项目都有投资过度的动力。而且,只要债务是风险债务,投资过度的现象会随着债务的增加而更加明显。

2.当债务水平大于市场价格时,企业的债务不仅在扩张后而且在扩张前都有风险债务。在这样的情况下,企业不仅存在过度投资的可能,而且存在投资不足的可能。具体投资过度与不足主要取决于债务水平的高低。对同样的一个项目,企业总可以根据相关性水平选择适当的债务,从而同时避免投资过度 and 投资不足两种可能,即找到适度投资的债务水平。适度投资的债务水平随新进入行业的相关性变

化而变化。新进入行业与原有行业越不相关,适度投资的债务水平则越高,反之亦然。

总之,当企业面对f值为1的项目时,股东经理可在一个从零到某一个特定的值的债务水平下选择负债水平,从而使其投资为适度投资。而当f值处于区间[0,1]时,每一个特定的f值对应单一的适度投资债务水平。

参考文献:

阿维纳什·迪克西特,罗伯特·平迪克著,朱勇,黄立虎,靳姝,朱静译.不确定条件下的投资.中国人民大学出版社,2002

(作者单位:福建省龙岩卷烟厂审计科 福建龙岩 364000) (责编:吕尚)

零缺陷: 传统的生产管理很少提出零缺陷的目标, 一般企业只提出允许的不合格百分比和可以接受的质量水平。而精益生产的目标是消除各种引起不合格的原因, 在加工过程中每一工序都要求达到最好水平, 追求零缺陷。

高质量来自于零缺陷的产品, “错了再改”得花费更多的金钱、时间与精力, 强调“第一次就做对”非常重要。每一个人若在自己工作中养成了这种习惯, 凡事先做好准备及预防工作, 认真对待, 防患于未然, 在很多情况下就不会有质量问题了。过去一般企业总是对花在预防缺陷上的费用能省则省, 结果却造成很多如材料、工时、检验费用、返修费用等浪费。精益生产要求不断取消那些不增加产品价值的工作。因此, 我们可以认为精益生产是一种减少浪费的工作方法。

精益生产方式的生产关系是人和人互相承担义务的物质利益关系, 这种关系包括: 工人和雇主、协作厂和总装厂、协作厂之间、销售商和生产厂同甘共苦。当这一体制正常运转时, 就会使体制中的每个成员都产生积极参与和促进不断改善的愿望。正是由于科学技术的发展和生产力的进步, 才有可能在精益生产方式的生产关系下组织生产。因此, 只有在大量生产方式的环境下, 精益生产方式才有可能发挥作用。

精益思想的关键出发点是价值。精确地确定产品的价值是精益生产的重要前提和根本保证。精益思想从一种自觉的尝试开始, 通过与用户的对话, 为具体特定功能以特定价格提供的产品定义精确的价值。

价值流是使一个特定产品通过任何一项商务活动的三项关键性管理任务时所必须的一组特定活动。这三项任务是: 在从概念设想、经细节设计与工程到投产的全过程中的解决问题的任务; 在从接受订单、制定详细进度到送货的全过程中的信息管理的任务; 在从原材料制成最终产品, 送到用户手中的物质转化的任务。

价值流流动是精益生产中最精彩的阶段, 使保留下来的、创造价值的各个步骤流动起来。而现在的多数管理者仍然认为, 各种活动都应该按照类型分组, 以便能够有效地运作也易于管理。精益的方法是在重新定义职能、部门和企业的作用, 使他们能对创造价值作出积极的贡献, 是要说明价值流上每一个员工的真正需要。因此, 使价值流动起来才真正符合员工的利益。

精益生产中的顾客拉动能从库存量下降和投资回收速度加快中一下子节省下大量资金。从“部门”和“批量”转化到“生产团队”和“流动”, 可见的效果是从概念投产、销售到送货以及原材料到用户所需的时间大大减少了。而且精益系统可以使正在生产的所有产品进行任意组合, 所以变化的需求可以及时得到满足。因为, 一旦有了在客户需要的时候就

能设计、排产和制造出用户真正需要的产品的能力, 就意味着可以直接按用户实际要求生产, 而不是把用户不想要的产品硬推给用户。

当各种组织开始精确地确定价值, 识别出整个价值流, 使得特定产品创造价值的各个步骤连续流动起来时, 奇迹就开始出现了。它表现为, 在提出出一个比以往都更加接近用户真正需要的产品时, 人们也在不断减少付出的努力、时间、场地、成本和错误。此时让价值流动得快一些总能暴露出价值流中隐藏的浪费, 越是使劲拉动, 阻碍价值流动的障碍就越会显现出来, 从而也就能将它们排除。透明度是追求尽善尽美的最重要的驱动力。在精益系统中的分包商、第一层供应商、组装厂、批发商、用户及员工, 都可以看到所有的事, 因而易于发现创造价值的更好方法。而且, 员工作出的改进可以立刻得到积极的反馈。这正是精益工作的关键特征, 也是对不断努力寻求改进的强有力促动。

对于发展中国家来说, 精益生产方式是无需大量投资, 便可将生产制造技术迅速提高到世界级水平的一种手段。

当我们具备了精益的理念, 向精益转型就成为摆在我们面前的最重要的目标, 此时应赶快行动。首先从克服现存于组织中的惰性开始起步, 寻找一个代理人, 获得精益知识, 通过抓住危机或创造危机尽快开始重要的行动, 并扩展变革范围。之后, 创建一个新的组织机构, 通过建立鼓励精益思想业务系统, 完成精益转型。

柔性制造的主要表现为: (1) 产品设计、制造原理与方法创新的科学理论、方法与工具; (2) 制造技术反应迅速; (3) 全寿命经济学与成本工程; (4) 新一代制造机器与工装模具的创新; (5) 可重组制造系统的创新; (6) 质量控制与全制造保证; (7) 组织与管理的创新; (8) 最优生产技术。

高级敏捷制造其价值取向及目标战略表现为: 以顾客的个别需求与品味满足为目标的订货化取代大量生产单一品种, 实施多品种变批量制造; 合理制造与消费型的知识(信息)经济; 产业间协调发展的合理制造; 虚拟商场, 中间商消失, 生产者与消费者直接联系; 是可持续发展的绿色制造。因此, 高级敏捷时代称为和谐时代。

参考文献:

1. 魏大鹏, 丰田生产方式研究, 准时化生产方式的技术支撑体系, 天津科技技术出版社
2. 陶云鹏, 我国机械制造企业敏捷制造的研究, 清华大学出版社, 1998

(作者单位: 天津经济技术开发区进出口公司 天津 300042)

(责编: 若佳)

(上接第 159 页) 和 90 年代的公司治理运动, 使美国的上市公司开始普遍采用股票期权作为高层管理人员的报酬。股票期权在中国并没有很好地兴起, 但却是未来发展的趋势, 因为, 股票期权能够很好地解释激励问题。

三、管理层回报种类与财务价值

前三项收益是管理层作为“经理人”身份获得的回报, 后者是管理层作为“出资人”获得的回报。比较管理层两种身份获得收益比也是很有用的。在公司各种报告中, 不是说管理层回报完全没有反映, 但反映是零碎的和不完全的, 增加一个关于管理层回报的列报, 能够让出资人更加明晰地看到他们的受托人到底获得多少收益, 他们是否值得获得如此的收益; 而对于研究者来说, 也将产生三个有利于分析的财务指标。

1. 已获得与将获得收益比。在职消费、工资及奖金是管理层能够在当期即能够享受到的收益, 股票期权和股票享受的收益必须分别到行权和交易时, 由于管理层行权和交易要受到法律和公司章程的限制, 一般在离开公司时或之后才能够享受到。因此, 可将前两项收益定义为管理层已获得收益, 后两项定义为将获得收益, 两者之比可以发现管理层愿意在短期

内获得回报还是愿意在长期内获得回报。如果股票期权和股权有一年期内行使, 应将该项收入从获得收益中剔除, 计入已获得收益中。

2. 作为职业经理人与作为股东收益比。将职业经理人视为一种资本(即人力资本)已深入人心, 但他毕竟不同于物质资本, 人力资本有两个特征: 一是在主观能动性, 需要激励, 让他成为剩余索取者是对他最大的激励和约束; 二是这种资本与他的拥有者不可分, 缺乏抵押的功能, 不能随意买卖。因此, 对职业经理人的收益机制设计中采取的是固定收益(工资)加非固定收益(奖金+股票期权), 而不像物质资本一样, 非固定收益是依靠股票实现的。管理层有时在作为职业经理人的同时, 也向公司投入物质资本成公司股东, 事实上相当多的公司管理层都是如此, 因此管理层往往具有双重角色, 这对理解管理层的努力程度有积极作用。

3. 管理层与股东收益比。将管理层回报加总得出管理层收益, 与股东获得的收益做一个对比, 再来对照管理层与股东贡献比。如果管理层与与股东收益比低于管理层与股东贡献比, 说明管理层表现了无私的精神; 如果管理层与股东收益比高于管理层与股东贡献比,

说明管理层有侵蚀股东利益的嫌疑。对于单个企业来说, 要指出管理层与股东贡献比重的多少是相当困难的, 我们可以采取整个上市公司管理层与股东收益的加权平均值作为参照系。

以上三个财务指标对于研究企业价值, 帮助企业相关利益人更好地监督管理层, 完善公司治理结构具有比较现实的意义。但它们的共同缺点就是难以科学客观地确定管理层收益, 比如管理层的控制权和剩余分配权及其因为所在职位而产生的社会影响力, 这些都是需要继续研究的问题。

参考文献:

1. 李维安, 公司治理, 南开大学出版社, 2001
2. 陈远志, 上市公司经理激励机制的有效性分析, 当代财经, 2003(6)
3. 顾颖, 经理人薪酬制度: 对管理层激励制度的探索, 经济师, 2004(1)

(作者单位: 华北电力大学 河北保定 071000)

(责编: 吕尚)