# 精益生产除浪费

来源：网络 作者：九曲桥畔 更新时间：2025-06-03

*第一篇：精益生产除浪费精益生产除浪费精益生产是众多制造商最为推崇的生产方法之一。精益的理念能够帮助企业消除浪费，将节约下来的时间与资源投入到增值活动中去。本文介绍了一些实用的原则，辅之以生动的案例，将帮助你更好地理解精益理念，并将它运用于...*

**第一篇：精益生产除浪费**

精益生产除浪费

精益生产是众多制造商最为推崇的生产方法之一。精益的理念能够帮助企业消除浪费，将节约下来的时间与资源投入到增值活动中去。本文介绍了一些实用的原则，辅之以生动的案例，将帮助你更好地理解精益理念，并将它运用于生产实践。

在制造企业领导人的脑子里，赚钱的概念很简单：生产某种产品，然后将它卖给消费者，获得高于生产成本的收入。那么，这个目标该如何实现呢？首先，你必须拥有生产产品的场所、生产者、生产原料和机器设备，然后凭借这些制造出产品。

想一想，是否遗漏了什么？没错，一个非常关键的要素：愿意买你产品的顾客。这个重要的部分便是精益生产的核心所在。在精益生产的哲学里，厂家的任何行为都应从顾客的角度出发来进行评估。换言之，顾客要什么就给他们什么——不多，也不少。

精益是消除浪费的哲学。它崇尚“每天一百个小进步”，而不是“每年一个大胜仗”。精益生产在最细微处、在全局层面上，都力求卓越。此外，它还是一个系统化的概念，一个由顾客决定评估标准的理念。

精益理论有助于消除以下几类浪费：过度生产、冗余库存、无序运输以及不合格产品。这些浪费现象的共同特征是：在增加成本的同时，使企业的收益率下降。

过度生产

顾名思义，过度生产指的是产出量多于需求量。你或许会问：“为什么人们会生产超过需求的产品？”显然，这不是什么划算的买卖嘛。那么，不妨换一个更好的问题来问：“厂家应如何确定需要的产量，顾客真正的需求到底该如何判定？”回答这个问题其实并不容易，你得有明确的定义并合理设定好工作时间。因此，厂家不妨把这个问题牢牢记在脑子里。假设你拥有一家餐馆，特色菜是炸牡蛎三明治。餐馆的生意非常好，于是你决定每天争取卖掉1,200份牡蛎三明治。餐馆每星期周一至周六营业，周日休息。周一早晨开门营业，三位顾客进来，一人点了一份牡蛎三明治。注意：到目前为止，一切都很正常。餐馆的需求量是三份三明治。你很快就炸好了三明治，交到顾客手中，给对方账单，对方则照单付钱。看看，这样的现金流还是挺不错的嘛！

由于原料是易腐烂的牡蛎与面包，因此你每天都要供应商送来新鲜的面包，并在仓库中准备足够的牡蛎——稍多于预测的量，足够完成日均1,400份三明治。有时候，实际的需求会少于生产的数量。如果没有出现这种情况，你就可以放心地进入第二天的工作，不必担心仓库里的原料会腐烂。可以说，你是根据预测来确定需要的原料量。不管订货情况如何，都能应对自如。

你的产品是三明治。你根据顾客的需求制造三明治（将原料变成产品）。你非常希望每天能够生产1,200个三明治。然而，当没有需求时（店里没有顾客），你的厨师与三个女招待就会停下来，不会去做那没头没脑的1,200个三明治。相反，他们会做一些不增值的事-打扫卫生、整理调味品、讨论如何改进菜单设置、如何让顾客满意等。你瞧，这里就没有过度生产的问题。可是，你或许会听到一些异议：“这不公平，餐馆与制造企业的运作根本就不是一回事嘛。”好吧，那就让我们看看，二者之间到底存在着哪些区别：

餐馆的工作方式是：

1、确定并设计自己想要经营的产品（牡蛎三明治）。

2、购买或租借一个场所。

3、购买或租借工具与设备（冰箱、冷库、烤炉、餐桌等）。

4、雇佣并培训员工。

5、购买原材料（牡蛎、面包等）。

6、制造产品并卖给顾客。

7、向顾客开出发票。

8、兑现账单。

9、支付自己的费用（员工、材料、固定成本等）。

制造企业的工作方式是：

1、确定并设计自己想要经营的产品（小马力发动机）。

2、购买或租借一个场所。

3、购买或租借工具与设备（卷片器、机箱、手工器具、操作台等）。

4、雇佣并培训员工。

5、购买原材料（钢片、铜线、机架、轴承等等）。

6、制造产品并卖给顾客。

7、向顾客开出发票。

8、兑现账单。

9、支付自己的费用（员工、材料、固定成本等）。

看到什么区别了吗？我想这已经够说明问题了。

冗余库存

同样，顾名思义，冗余库存指的就是不需要的库存。你或许会问，该如何来确定不需要的库存？想一想：如果货物闲置在库房中的某个角落，没有人来加工，那么这些库存还有存在的必要吗？

库存只有两种累积的途径：购买或制造。第一个问题是：你为什么会制造不需要的产品？这已经在“过度生产”的章节里讨论过了。道理很简单：你不想让员工闲着，也不想让那些昂贵的机器仅仅成为摆设。

那么，第二个问题可能是：为什么你会购买不需要的物料？原因可能有很多。而且问题在于，这些原因看上去好像都挺有道理-至少从表面上看是这样的。

经理：卡尔，为什么你有120天的物料供应时间？

卡尔：我们的供应商规定了一个最低订货量。

经理：因此你就不可能买更少数量的物料了是吗？

卡尔：不。但是如果我买较少的量，我的单位成本会上涨。此外还有运输成本的问题，买的量虽少，运输费用却不会降低。

经理：也就是说，你可以订需要的量，只是考虑到成本会被抵消掉，所以觉得划不来？卡尔：是的。

经理：公司针对你个人的考评项目是什么呢？

卡尔：主要的考评项目是PPV，其次是运输成本。

经理：PPV？

卡尔：是的，PPV就是采购价格差。每年年初，我会制定一份预算，确定一年中的单位零件价格。此外，我还要根据每种零件的订货量及相应的运输量确定运输成本。在这一年中，公司会根据这两个方面的实际情况对我进行考评，看它是高于还是低于预测成本，也就是差异的情况。

经理：那么，与采购物料相关的其他成本呢？它不也是影响零件成本的重要因素吗？卡尔：比如？

经理：拿你自己来做个例子吧。你曾经从两个供应商手中购买磁线，用来缠马达的电枢。两家的产品规格及绝缘材料性能都一样。然而，相比于B厂的产品，A厂的产品更容易发生内部电线短路的问题，从而多造成5%的不合格产品。所以，你的工人尽可能用B厂的线来生产，只有在迫不得已的时候才用A厂的线。他们发现，A厂产品的绝缘材料更脆，因此当它断裂的时侯，就会发生短路。如果发生这样的情况，工人就不得不把磁线从不合格的电枢上切下来，然后把这零件扔掉。这带来了相当大的成本损耗。一番折腾以后，唯一可用的就只剩下轴杆了。那么，这些报废与返工的成本是否影响到了你从A厂采购零件的价格？卡尔：等一下，事情不是这样的！我曾经把这两个供应商请来，一起讨论了不合格产品与质量的问题。我们也分析了绝缘材料的问题，可发现各厂的产品都差不多。因此这只是一个生产质量的问题。我们的分析显示，线的方面它们没有任何区别。

经理：好的。那么，同样的机器，同样的员工，应该制造出同样的产品。可当你放弃一家供货商，转而使用另一家提供的原料时，不合格产品的数量马上就上升了。而且，你的分析结果也无法证实绝缘材料间的区别。那么，何不把分析结果放在一边，就去使用实际效果更好的线呢？

卡尔：工人需要知道，自己在加工的过程中有些什么问题。如果我全部用B厂的产品来生产，采购价格差就会很糟。我不希望因为员工无法解决加工与设备的问题而使自己陷入麻烦。

经理：制造的问题。好，我理解。好像我们的话题从不必要的库存转到了不合格产品上面。这些问题之间互有关联。让我们回到PPV。卡尔，你如何为每种零件争取到最低的价格？

卡尔：这很简单。尽可能购买最大的量，尽可能多地填满货车。

经理：但是这些货会在你的货仓里空置很久。

卡尔：产品的库存时间不是我的考核标准，采购价格差才是。

经理：原来如此！

无序运输

运输就是指将货物从一个地方转移到另一个地方。传统制造企业一般采用“批量生产、排队供应”（batch-and-queue）的生产方式（编者注：传统生产方式是每个工序做完一大批部件，再转到下游工序去排队等待。而精益生产中的“单件流”是工序转移批量为1，每个工序每次

只有1个部件通过）。对这些企业来说，运输是必不可少的一环。首先，原料被运至某个地点，由厂方接收。然后，原料从接收点移至检验点以供检验。检验完成后，再将其移至分段运输点以供储存。最后，这些原料被送入仓库。

听上去是不是很熟悉？请接着往下看。你从仓库里提出原料，将其运至第一个生产点。完成第一个生产点的加工后，零件被送至分段排队处。然后，再移至下一个生产点。于是，零件就在整个生产过程中不断地流动。加工完成后，零件被移至最终检验点，完成检验后再运回仓库。然后，你将需要运输的产品运至装载点。当然，不要忘了最后一步-将其装车完毕。这便是围绕着生产所进行的整个运输过程。让我们看看，是否能将它简化一点。

你的厂里有地面传送系统，可以将零件从一个工作点移至下一个，让部件在相邻的工人间传递。而高处的传送带则会将产品在各个流程之间进行传递。此外，精密的自动化系统可以将产品与工具根据需要进行传送与回收。

不要忘了还有“双重移动”。提原料的人来到仓库取货时，常常会发现别的货挡在了他要的东西前。因此，他不得不将这些“障碍”挪开，取出要的货，再把挪开的物品移回原处。这样的情况屡见不鲜。

任何对产品的移动都是一种浪费。要知道，产品的移动并不是加工的过程，它只是从一个地方被移至另一个地方，产品本身并没有任何改变。而且，这种过程往往只会给人们带来麻烦。

企业在移动物资方面的开销是巨大的。我到过许多工厂，看到过许多精心设计的传送系统，更看到无数物品在厂区里被频繁地运来送去。我也看到过许多精密的自动化库房系统，可以将产品不断地运入取出。任何一个工厂里，都有许多大铲车在厂区里开来开去，忙得不亦乐乎。可是购买并保养这些设备需要高昂的成本。而在员工方面，保养与物资管理通常是薪酬要求最高的岗位。而且你要知道，这些领域是不会产生效益的，它们只会给你增加大量的成本。

不合格产品

对许多企业来说，不合格产品与返工品的出现将造成巨大的浪费。与不合格产品及返工相关的成本损耗更是显而易见。产品在制造的过程中，如果某个流程上出现了问题，制造就会被停止。这些问题包括：产品的某些方面不符合规格，某些地方看上去不那么顺眼，或某些方面达不到审美期望值。

让我们看看这个例子：某厂的生产车间里，一组零件在进入下个流程前，被一位员工截了下来。客观上说，他的做法是出于对产品质量的维护。但在这个举动发生之时，该零件所负载的原料成本与劳动力成本都已经存在了。一旦该组零件被剔除出生产流程，就会带来巨大的成本损失，而这无疑是一种浪费。从顾客角度来看，这些做法都不会带来增值。实际情况也确实如此。

迈克是一位装配流水线检验师。他发现流水线上的一个定子好像有问题。于是他找到上司约翰，和他商量对策。

迈克：约翰，我觉得这个定子可能有点问题。

约翰：它没通过检验？

迈克：它通过了电力检验，但它的电阻额偏高，而且磁线上有声音。你知道客户公司的，他们检查时如果看到这个，很可能会认为咱们的产品不合格。你觉得呢？

约翰：我不知道。把工程师叫来，让他们看看。有多少定子不对劲？

迈克：我每小时都进行一次目测的抽样调查。因此，我们得对一个小时前生产的零件进行检查。总共大约有200个零件吧。

约翰：我们得把这些零件全卸下来检查。它们都在哪儿？

迈克：在那儿准备装配发动机了。

约翰：好，过会儿我们会解决这个问题。我把工程师叫来看看。（约翰来到最近的电话旁，拨了一个电话给生产线的应用工程师杰姆。）

约翰：杰姆，请到K区生产线来，这里有一个可疑的定子。它通过了电力检测，但一个线圈上有个凹槽。我们担心它会通不过后面的检测。

后面可能出现的情况是：

1、工程师进行了检查，认为线圈虽然有些变形，可依然在允许的范围内。因此，这些零件是可以用的。但这是个主观化的检测标准，很难为一线操作工人掌握。比如：“这样大小的凹槽是可以接受的，但如果超过这个样子就是不合格产品了，得把它卸下来。”

2、质保人员介入，将此零件与标准件的差异记录在案，并明确了拣选与修理的程序。

3、物料管理人员将可疑的部件卸下，送至分拣与返工点。

4、生产线修理人员用肉眼检测，寻找有问题的部件。通过检验的零件被重新包装并送回发动机装配线。不合格的部件被送至修理处，线圈被取下，迭片则送回定子生产线。拆下的铜料被卖给回收站，最后就是把该扔的材料扔掉，该写的报告写好。

5、这些返工的零件将被重新做绝缘处理，重新绕线，接上新的导线与面板，最后再连到线圈上。完成之后，它们将再次接受检测。要知道，这些工作此前已经做过一次，这一遍只能是重复劳动。而当这些零件再次进入整个加工过程时，它们占用了本该属于其他产品的时间，也就带来了双重的负面效果。

结论已经很清楚了。在上述不合格产品的例子中，如果把成本分摊到每个牵涉到的部门，你会发现，因为不合格产品的出现，大量的时间与金钱被白白浪费了。想想看，你得造多少个新零件才能抵消这些浪费了的成本呢？把本例延伸开来看，你会发现：有时你制造了许多新零件，可最终的效益却等于零。这是因为，它们应有的收益完全被那些不合格产品的支出给抵消了。

这些精益生产的重要原则能够帮你有效而持续地消除浪费。企业可以解放出更多的时间与资源，投入到增值行为中去。这也意味着，企业能利用较少的资源生产较多的产品，从而带来更高的客户满意度。

**第二篇：精益生产**

精益生产

定义：

精益生产是通过系统结构、人员组织、运行方式和市场供求等方面的变革,使生产系统能很快适应用户需求不断变化,并能使生产过程中一切无用、多余的东西被精简,最终达到包括市场供销在内的生产的各方面最好的结果.与传统的大生产方式不同,其特色是“多品种”,“小批量”.核心

其核心是消除一切无效劳动和浪费,它把目标确定在尽善尽美上,通过不断地降低成本、提高质量、增强生产灵活性、实现无废品和零库存等手段确保企业在市场竞争中的优势,同时,精益生产把责任下放到组织结构的各个层次,采用小组工作法,充分调动全体职工的积极性和聪明才智,把缺陷和浪费及时地消灭在每一个岗位.实质

精益生产方式既是一种以最大限度地减少企业生产所占用的资源和降低企业管理和运营成本为主要目标的生产方式,又是一种理念、一种文化.实施精益生产方式JIT就是决心追求完美、追求卓越,就是精益求精、尽善尽美,为实现七个零的终极目标而不断努力.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.精益生产方式的实质是管理过程,包括人事组织管理的优化,大力精简中间管理层,进行组织扁平化改革,减少非直接生产人员;推行生产均衡化同步化,实现零库存与柔性生产;推行全生产过程(包括整个供应链)的质量保证体系,实现零不良;减少和降低任何环节上的浪费,实现零浪费;最终实现拉动式准时化生产方式.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,而且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.精益生产方式要求消除一切浪费,追求精益求精和不断改善,去掉生产环节中一切无用的东西,每个工人及其岗位的安排原则是必须增值,撤除一切不增值的岗位;精简产品开发设计、生产、管理中一切不产生附加值的工作.其目的是以最优品质、最低成本和最高效率对市场需求作出最迅速的响应.区别

精益生产方式与传统生产方式的区别主要表现为:改变了品质控制手段;消灭(减少)了各种缓冲区;增加了职工的参与感和责任感;培训职工并与职工交流;仅在需要的地方采用自动化;精益组织结构.特征

精益生产方式是围绕着最大限度利用公司的职工、协作厂商与资产的固有能力的综合哲学体系.这个体系要求形成一个解决问题的环境并对问题不断改进改善,要求各个环节都是最卓越的,而这些环节打破了传统的职能界限.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——缩短产品周期、减小规模效益影响;

(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.什么是精益生产

精益生产又称精良生产,其中“精”表示精良、精确、精美;“益”表示利益、效益等等.精益生产就是及时制造,消灭故障,消除一切浪费,向零缺陷、零库存进军.它是美国麻省理工学院在一项名为“国际汽车计划”的研究项目中提出来的.它们在做了大量的调查和对比后,认为日本丰田汽车公司的生产方式是最适用于现代制造企业的一种生产组织管理方式,称之为精益生产,以针对美国大量生产方式过干臃肿的弊病.精益生产综合了大量生产与单件生产方式的优点,力求在大量生产中实现多品种和高质量产品的低成本生产.丰田生产方式又称精细生产方式,或精益生产方式.精益生产的特点

拉动式准时化生产

以最终用户的需求为生产起点.强调物流平衡,追求零库存,要求上一道工序加工完的零件立即可以进入下一道工序.组织生产线依靠一种称为看板(Kanban)的形式.即由看板传递下道向上退需求的信息(看板的形式不限,关键在于能够传递信息).生产中的节拍可由人工干预、控制,但重在保证生产中的韧流平衡(对于每一道工序来说,即为保证对后退工序供应的准时化).由于采用拉动式生产,生产中的计划与调度实质上是由各个生产单元自己完成,在形式上不采用集中计划,但操作过程中生产单元之间的协调则极为必要.强调质量是生产出来而非检验出来的,由生产中的质量管理来保证最终质量.生产过程中对质量的检验与控制在每一道工序都进行.重在培养每位员工的质量意识,在每一道工序进行时注意质量的检测与控制,保证及时发现质量问题.如果在生产过程中发现质量问题,根据情况,可以立即停止生产,直至解决问题,从而保证不出现对不合格品的无效加工.对于出现的质量问题,一般是组织相关的技术与生产人员作为一个小组,一起协作,尽快解决.团队工作法

团队工作法(Team work).每位员工在工作中不仅是执行上级的命令.更重要的是积极地参与,起到决策与辅助决策的作用.组织团队的原则并不完全按行政组织来划分,而主要根据业务的关系来划分.团队成员强调一专多能,要求能够比较熟悉团队内其他工作人员的工作,保证工作协调的顺利进行.团队人员工作业绩的评定受团队内部的评价的影响.(这与日本独特的人事制度关系较大)团队工作的基本氛围是信任,以一种长期的监督控制为主,而避免对每一步工作的稽核,提高工作效率.团队的组织是变动的,针对不同的事物,建立不同的团队,同一个人可能属于不同的团队.并行工程(Concurrent Engineering).在产品的设计开发期间,将概念设计、结构设计、工艺设计、最终需求等结合起来,保证以最快的速度按要求的质量完成.各项工作由与此相关的项目小组完成.进程中小组成员各自安排自身的工作,但可以定期或随时反馈信息并对出现的问题协调解决.依据适当的信息系统工具,反馈与协调整个项目的进行.利用现代CIM技术,在产

品的研制与开发期间,辅助项目进程的并行化.[编辑]精益生产与大批量生产方式管理思想的比较

精益生产作为一种从环境到管理目标都是全新的管理思想,并在实践中取得成功,并非简单地应用了一二种新的管理手段,而是一套与企业环境、文化以及管理方法高度融合的管理体系,因此精益生产自身就是一个自治的系统.(1)优化范围不同

大批量生产方式源于美国,是基于美国的企业间关系,强调市场导向,优化资源配置,每个企业以财务关系为界限,优化自身的内部管理.而相关企业,无论是供应商还是经销商,则以对手相对待.精益生产方式则以产品生产工序为线索,组织密切相关的供应链,一方面降低企业协作中的交易成本,另一方面保证稳定需求与及时供应,以整个大生产系统为优化目标.(2)对待库存的态度不同

大批量生产方式的库存管理强调“库存是必要的恶物”.精益生产方式的库存管理强调“库存是万恶之源”.精益生产方式将生产中的一切库存视为“浪费”,同时认为库存掩盖了生产系统中的缺陷与问题.它一方面强调供应对生产的保证,另一方面强调对零库存的要求,从而不断暴露生产中基本环节的矛盾并加以改进,不断降低库存以消灭库存产生的“浪费”.基于此,精益生产提出了“消灭一切浪费”的口号.追求零浪费的目标.(3)业务控制观不同

传统的大批量生产方式的用人制度基于双方的“雇用”关系,业务管理中强调达到个人工作高效的分工原则,并以严格的业务稽核来促进与保证,同时稽核工作还防止个人工作对企业产生的负效应.精益生产源于日本,深受东方文化影响,在专业分工时强调相互协作及业务流程的精简(包括不必要的核实工作)——消灭业务中的“浪费”.(4)质量观不同

传统的生产方式将一定量的次品看成生产中的必然结果.精益生产基于组织的分权与人的协作观点,认为让生产者自身保证产品质量的绝对可靠是可行的,且不牺牲生产的连续性.其核心思想是,导致这种概率性的质量问题产生的原因本身并非概率性的,通过消除产生质量问题的生产环节来“消除一切次品所带来的浪费”,追求零不良.(5)对人的态度不同

大批量生产方式强调管理中的严格层次关系.对员工的要求在于严格完成上级下达的任务,人被看作附属于岗位的“设备”.精益生产则强调个人对生产过程的干预,尽力发挥人的能动性,同时强调协调,对员工个人的评价也是基于长期的表现.这种方法更多地将员工视为企业团体的成员,而非机器.充分发挥基层的主观能动性.

**第三篇：关于精益生产**

关于公司导入精益生产的情况汇报

一、精益生产简介

1、精益生产定义：又称精良生产，其中“精”表示精良、精确、精美；“益”表示利益、效益等等。它是美国麻省理工学院在一项名为“国际汽车计划”的研究项目中提出来的。它们在做了大量的调查和对比后，认为日本丰田汽车公司的生产方式是最适用于现代制造企业的一种生产组织管理方式，称之为精益生产。

2、精益生产的根本目标：尽最大可能消除价值链中一切不能增加价值的活动，消除一切浪费，降低成本，向零缺陷、零库存进军，用最少的投入实现最大的产出，实现利润最大化。

3、精益生产工具：

（1）基础工具——6S管理、价值流图分析、TPM（设备精益化）、IE（工业工程）。

（2）实施工具：“一个流”生产、“少人化”生产、均衡化生产、拉动式生产、看板管理、“柔性化”生产、“自働化”。

（3）改进工具：质量精益化（TQM、自働化、6西格玛）、研发精益化（并行工程、计算机辅助设计、成组技术、ECRS法、价值工程）、采购精益化、持续改进、快速行动。

4、精益生产各种工具的具体解释

（1）基础工具：

6S管理：是实施精益生产的最基础的部分，主要是改进现场管理，由整理、整顿、清扫、安全、清洁、素养组成。

价值流图分析：对产品从头到尾描绘其每一个工序的状态、工序 1

间的信息流、物流和价值流的当前状态图进行分析，判别和确定出浪费所在及其原因，为消灭浪费和持续改进提供目标。

TPM（设备精益化）：创建设计优良的设备系统，提高现有设备的利用率，实现安全性和高质量，防止故障发生，从而使企业达到降低成本和全面生产效率的提高。

IE（工业工程）：对人员、物料、设备等整个生产操作系统的设计和改进，是生产效率管理方法。形象地说就是先进劳动定额的形成过程的研究。

（2）实施工具：

“一个流”生产：即各工序只有一个工件在流动，使工序从毛坯到成品的加工过程始终处于不停滞、不堆积、不超越的流动状态。特点是单件小批量，按加工顺序排列设备，作业标准化。

“少人化”生产：研究人机配合最佳状态，配备最少的人力资源。均衡化生产：实现按生产节拍生产，避免工序间生产时紧时松。拉动式生产：根据工序间产品需求计划进行生产，下道工序不需要就不生产，避免过量生产和在制品积压。

看板管理：通过看板传递信息，指挥生产，了解产品的即时状况。“柔性化”生产：

“自働化”：相对于自动化而言，自働化是指让设备具有人的智能，能自动识别错误和缺陷，实现自动检测、自动报警、自动停机。

（3）改进工具：

质量精益化：

TQM：就是全面质量管理。

6西格玛：

研发精益化：

并行工程：从产品开发初始阶段就由研发、工艺、市场、质量、成本等部门一起评价设计的合理性和可行性，实现低成本研发。

计算机辅助设计：

成组技术：利用零件形状、尺寸、加工过程等方面的相似性来进行多品种小批量生产的方法。

ECRS法：是工业工程学中程序分析的四大原则，用于对生产工序进行优化，以减少不必要的工序，达到更高的生产效率。ECRS，即取消、合并、调整顺序、简化的英文字头。

价值工程：以最低寿命周期成本实现产品的必要功能。

二、关于导入精益生产的分析和思考

精益生产对公司来说既熟悉也陌生。熟悉是因为多年来公司零散地、断续地引入过精益生产的经营理念，比如质量管理提出的全面质量管理和“高标准、零缺陷”、技术管理提出的价值工程和“计算机辅助设计”、工艺管理提出的“精良生产，精益制造”、生产管理提出的“柔性化生产”和“均衡生产”等都来自于精益生产。陌生是因为在很大程度上我们仅停留在理念层面上，没有进行过更多的项目性实施，也没有产生过更大的影响。

系统化地导入精益生产对公司来说是一次综合管理水平的跃升。

1、精益生产方式的优势：

一是审视设计到交付的全部流程,将全过程消耗减至最少。二是优化工艺布局和生产流程, 消除浪费,降低成本。

三是缩短产品制造流程周期,提高生产应变能力。

四是实现公司管理水平的整体提高，而不是部分受益。

2、精益生产方式的局限性：

精益生产比较适用于重复性、稳定的生产环境,难以适应产量大幅变动以及生产品种的频繁动态调整的情况。公司产品性质决定了公司生产具有多品种小批量生产环境,生产过程复杂多变,生产组织调度变得非常困难,实施精益生产的提前期变长,质量不稳定,因此对于公司这种需求快速而剧烈变化、多品种小批量生产以及高技术开发等高度不确定性的环境会然表现出一定的局限性。

3、公司导入精益生产方式的思路：

一是导入精益生产，公司应将其列入企业发展战略规划之中，因为这不是一次普通的管理方法的使用，而是涉及到改变企业整个生态，是一项重大的管理改革，不是一朝一夕就能完成的，应采取积极稳妥、分项目、分阶段的导入，很难急于求成。

二是可以全面导入精益生产理念，却有选择地实施精益生产的工具模块。精益生产的主要理念可以在全公司提倡，但具体实施应有选择地进行，可以公司自己组织力量内研外调搞好实施，也可以外请精益生产的咨询公司，借用其实施精益生产的成功经验，指导公司精益生产的开展。

三是为积极稳妥，采取在旅顺新厂区选择样板区进行试行，取得经验，固化模式，加以推广，如果顺利可以在老厂区选择条件好的单位小范围推广，也可以采取老厂区只进行宣传、引导、学习、培训，到新厂区再实施，即搬迁一部分实施一部分，最终实现新厂区新模式、新方法、新思想、新面貌。借此实现公司管理方式脱胎换骨的变化。

**第四篇：精益生产**

精益生产简介

精益生产(Lean Production，简称LP)是美国麻省理工学院根据其在“国际汽车项目”研究中，基于对日本丰田生产方式的研究和总结，于1990年提出的制造模式。

目前，在众多的生产管理的新思想、新理论中，精益生产与MRPII（制造资源计划）的影响最为广泛，并进行过大量的实践。在我国，精益生产与MRPII的应用也正广泛地展开。此时，深入开展对精益生产与MRPII管理思想内核的研究，正是在实践中进一步有效推进工业工程的基础。本文全面介绍精益生产。

1．精益生产的历史背景

精益生产是起源于日本丰田汽车公司的一种生产管理方法。其核心是追求消灭包括库存在内的一切“浪费”，并围绕此目标发展了一系列具体方法，逐渐形成了一套独具特色的生产经营管理体系。

1．1管理技术背景

二战以后，日本汽车工业开始起步，但此时统治世界的生产模式是以美国福特制为代表的大量生产方式。这种生产方式以流水线形式生产大批量、少品种的产品，以规模效应带动成本降低，并由此带来价格上的竞争力。具体而言：

在当时，大量生产方式即代表了先进的管理思想与方法。大量的专用设备、专业化的大批量生产是降低成本、提高竞争力的主要方式。

与此同时，全面质量管理在美国等先进的工业化国家开始尝试推广，并开始在实践中体现了一定的效益。生产中库存控制的思想（以MRPII思想为主）也开始提出，但因技术原因未能走向实用化。

1．2丰田式生产方式发展的环境

当美国汽车工业处于发展的顶点时，日本的汽车制造商们是无法与其在同一生产模式下进行竞争的。丰田汽车公司从成立到1950年的十几年间，总产量甚至不及福特公司一天的产量。与此同时，日本企业还面临需求不足与技术落后等严重困难，加上战后日本国内的资金严重不足，也难有大规模的资金投入以保证日本国内的汽车生产达到有竞争力的规模。此外，丰田汽车公司在参观美国的几大汽车厂之后还发现，在美国企业管理中，特别是人事管理中，存在着难以被日本企业接受之处。

因此，以丰田的大野耐一等人为代表的“精益生产”的创始者们，在分析大批量生产方式后，得出以下结论：－－采用大批量生产方式以大规模降低成本，仍有进一步改进的余地；

－－应考虑一种更能适应市场需求的生产组织策略。

在丰田公司开创精益生产的同时，日本独特的文化氛围也促进精益生产的产生。日本文化是一种典型的东方文化，强调集体与协作，这为精益生产的人力管理提供了一个全新的思维角度。符合这种追求集体与协调意识的东方文化，也符合日本独特的人事管理制度。

因此在当时的环境下，丰田汽车公司在不可能。也不必要走大批量生产方式的道路的情况下，根据自身的特点，逐步创立了一种独特的多品种、小批量、高质量和低消耗的生产方式。

1．3精益生产效率的体现

从50年代到70年代，丰田公司虽以独特的生产方式取得了显著的成就，但当时日本及整个西方经济呈现高速增长，即使采用美国相同的大批量生产方式也能取得相当规模的生产效果。因此，这一时期丰田生产方式并没有受到真正高度的重视，仅仅在丰田汽车公司及其配套商的部分日本企业中得以实施。

1973年的石油危机，给日本的汽车工业带来了前所未有的机遇，同时也将整个西方经济带入了黑暗的缓慢成长期。市场环境发生变化后，大批量生产所具有的弱点日趋明显，与此同时，丰田公司的业绩开始上升，与其他汽车制造企业的距离越来越大，精益生产方式开始真正为世人所瞩目。

1．4美国对精益生产的研究

石油危机以后，丰田生产方式在日本汽车工业企业中得到迅速普及，并体现了巨大的优越性。此时、整个日本的汽车工业生产水平已迈上了一个新台阶，并在1980年以其1100万辆的产量全面超过美国，成为世界汽车制造第一大国。在市场竞争中遭受了惨重失败的美国，在经历了曲折的认识过程后，终于意识到致使市场竞争失败的关键，是美

国汽车制造业的生产水平已落后于日本，而落后的关键又在于日本采用了全新的生产方式－－丰田生产方式。

1985年，美国麻省理工学院的Daniel Roos教授等筹资500万美元，用了近5年的时间对90多家汽车厂进行考察，井将大批量生产方式与丰田生产方式进行对比分析，于1995年，出版了《改造世界的机器）（“The Machine that changed the World”）一书，将丰田生产方式定名为精益生产（Lean Production），并对其管理思想的特点与内涵进行了详细的描述。

1．5世界各国对精益生产的实践

随着日本制造业在国际竞争中的节节胜利以及世界各国对精益生产的研究的逐步深入，精益生产方式在实践上也逐步被诸多企业所采用。

首先在汽车行业内，几乎所有的大型汽车制造厂商都开始吸收精益生产的思想，推行“准时化（JIT）”生产，加强企业间的协作……。尤其在部分生产方法的改进方面，有些企业推行精益生产甚至超过了日本国内的企业。随后，在越来越多的其他行业的企业中，精益生产的生产组织方法、人员管理方法以及企业协作方法都被广泛地吸收与推广。近几年，世界范围的对企业人事管理的改革及一些企业再造的活动，很多都受到了精益生产思想的影响。

在世界范围的精益生产的推行与实践中，有的获得了巨大成功，但有相当数量的企业并未获得预想的成功，甚至带来了相当的负效应（据有关资料统计，约1／3的企业效果不理想或有负效应）。究其原因，则非常复杂，有推行过程中的问题，有行业中生产特点问题，也有社会文化问题，不一而论。

2．精益生产的特点

精益生产作为一种从环境到管理目标都全新的管理思想，并在实践中取得成功，并非简单地应用了一、二种新的管理手段，而是一套与企业环境、文化以及管理方法高度融合的管理体系，因此精益生产自身就是一个自治的系统。

2．1精益生产与大批量生产方式管理思想的比较

（1）优化范围不同

大批量生产方式源于美国，基于美国的企业之间的关系，强调市场导向，优化资源配置，每个企业以财务关系为界限，优化自身的内部管理。而相关企业，无论是供应商还是经销商，则以对手相对待。

精益生产方式则以产品生产工序为线索，组织密切相关的供应链，一方面降低企业协作中的交易成本，另一方面保证稳定需求与及时供应，以整个大生产系统为优化目标。

（2）对待库存的态度不同

大批量生产方式的库存管理强调一种风险管理，即面对生产中不确定因素（主要包括设备与供应的不确定因素）．因此，适当的库存是用以缓冲各个生产环节之间的矛盾、避免风险和保证生产连续进行的必要条件。这种传统生产方式的库存管理与优化是基于外界风险而固有的（从统计资料获得）．它追求物流子系统的最优化。

精益生产方式则将生产中的一切库存视为“浪费”，出发点是整个生产系统，而不是简单地将“风险”看作外界的必然条件，并认为库存掩盖了生产系统中的缺陷。它一方面强调供应对生产的保证，另一方面强调对零库存的要求，从而不断暴露生产中基本环节的矛盾并加以改进，不断降低库存以消灭库存产生的“浪费”。基于此，精益生产提出了“消灭一切浪费”的口号。

（3）业务控制观的不同

传统的大批量生产方式的用人制度基于双方的“雇用”关系，业务管理中强调达到个人工作高效的分工原则，并以严格的业务稽核来促进与保证，同时稽核工作还防止个人工作对企业产生负效应。

精益生产源于日本，深受东方文化影响，在专业分工时强调相互协作及业务流程的精简（包括不必要的核实工作）－－消灭业务中的“浪费”。

（4）质量观的不同

传统的生产方式将一定量的次品看成生产中的必然结果。这是因为，通常，在保证生产连续的基础上，通过对检验成本与质量次品所造成的浪费之间的权衡，来优化质量检测控制点。

精益生产基于组织的分权与人的协作观点，认为让生产者自身保证产品质量的绝对可靠是可行的，且不牺牲生产的连续性。其核心思想是，异致这种概率性的质量问题产生的原因本身并非概率性的，通过消除产生质量问题的生产环节来“消除一切次品所带来的浪费。”

（5）对人的态度不同

大批量生产方式强调管理中的严格层次关系。对员工的要求在于严格完成上级下达的任务，人被看作附属于岗位的“设备”。

精益生产则强调个人对生产过程的干预，尽力发挥人的能动性，同时强调协调，对员工个人的评价也是基于长期的表现。这种方法更多地将员工视为企业团体的成员，而非机器。

2．2精益生产管理方法上的特点

（1）拉动式准时化生产

－－以最终用户的需求为生产起点。

－－强调物流平衡，追求零库存，要求上一道工序加工完的零件立即可以进入下一道工序。

－－组织生产线依靠一种称为看板（Kanban）的形式。即由看板传递下道向上退需求的信息（看板的形式不限，关键在于能够传递信息）。

－－生产中的节拍可由人工于预、控制，但重在保证生产中的韧流平衡（对于每一道工序来说，即为保证对后退工序供应的准时化）。

－－由于采用拉动式生产，生产中的计划与调度实质上是由各个生产单元自己完成，在形式上不采用集中计划，但操作过程中生产单元之间的协调则极为必要。

（2）全面质量管理

－－强调质量是生产出来而非检验出来的，由生产中的质量管理来保证最终质量。

－－生产过程中对质量的检验与控制在每一道工序都进行。重在培养每位员工的质量意识，在每一道工序进行时注意质量的检测与控制，保证及时发现质量问题。

－－如果在生产过程中发现质量问题，根据情况，可以立即停止生产，直至解决问题，从而保证不出现对不合格品的无效加工。

－－对于出现的质量问题，一般是组织相关的技术与生产人员作为一个小组，一起协作，尽快解决。

（3）团队工作法（Teamwork）

－－每位员工在工作中不仅是执行上级的命令。更重要的是积极地参与，起到决策与辅助决策的作用。

－－组织团队的原则并不完全按行政组织来划分，而主要根据业务的关系来划分。

－－团队成员强调一专多能，要求能够比较熟悉团队内其他工作人员的工作，保证工作协调的顺利进行。－－团队人员工作业绩的评定受团队内部的评价的影响。（这与日本独特的人事制度关系较大）

－－团队工作的基本氛围是信任，以一种长期的监督控制为主，而避免对每一步工作的稽核，提高工作效率。－－团队的组织是变动的，针对不同的事物，建立不同的团队，同一个。人可能属于不同的团队。

（4）并行工程（ConcurrentEngineering）

－－在产品的设计开发期间，将概念设计、结构设计、工艺设计、最终需求等结合起来，保证以最快的速度按要求的质量完成。

－－各项工作由与此相关的项目小组完成。进程中小组成员各自安排自身的工作，但可以定期或随时反馈信息并对出现的问题协调解决。

－－依据适当的信息系统工具，反馈与协调整个项目的进行。利用现代CIM技术，在产品的研制与开发期间，辅助项目进程的并行化。

3．精益生产的体系结构

精益生产依据较为独特的生产组织方式，并取得了良好的效果。这不仅是因为它的某项管理手段比大批量生产方式或其他生产方式优越，而且在于它依托所处的经济、技术和人文环境，来用了适应环境的管理体系，从而体现了巨大的优越性。

3．1精益生产体系结构圈

这样的一个系统既存在管理方式与环境之间相互需求、相互适应的关系，也存在各个具体手段之间相互支持、相互依赖的关系。

3．2精益生产管理思想核心的分析

精益生产管理思想最终目标必然是企业利润的最大化。但管理中的具体目标，则是通过消灭生产中的一切浪费来

实现成本的最低化。并行工程与全面质量管理的目标更偏重于对销售的促进。同时。全面质量管理也是为了消灭生产中的浪费。对于不良品的加工只能是浪费，且掩盖了生产中隐藏的问题，造成进一步的浪费。

相对于传统的大批量生产方式，全面质量管理与并行工程并非精益生产所独创，但在精益生产体系中，它们体现了更好的效益。

拉动式准时化生产则是精益生产在计划系统方面的独创，并具有良好的效果。其根本在于，既向生产线提供良好的柔性，符合现代生产中多品种、小批量的要求，又能充分挖掘生产中降低成本的潜力。

附图清楚地表明，精益生产正是通过准时化生产、少人化、全面质量管理、并行工程等一系列方法来消除一切浪费，实现利润最大化。但剔除大批量生产中间样采用的计算机信息反馈技术、成组技术等，我们可以发现，精益生产中最具有特色的方法是，它在组织生产中对消灭物流浪费的无限追求，即对物流环境的需求和内部的分权决策。进一步分析精益生产可以发现，拉动式准时化生产及少人化之所以能够实现，全面质量管理与并行工程之所以能够发挥比大批量生产更大的作用，核心在于充分协作的团队式工作方式。此外，企业外部的密切合作环境也是精益生产实现的必要且独特的条件。

综上所述，基于内部的团队式工作方式，在外部企业密切合作的环境下，无限追求物流的平衡是精益生产的真正核心所在。

精益生产的新发展

精益生产的理论和方法是随着环境的变化而不断发展的，特别是在20世纪末，随着研究的深入和理论的广泛传播，越来越多的专家学者参与进来，出现了百花齐鸣的现象，各种新理论的方法层出不穷，如大规模定制（mass customization）与精益生产的相结合、单元生产（cell production）、JIT2、5S的新发展、TPM的新发展等。很多美国大企业将精益生产方式与本公司实际相结合，创造出了适合本企业需要的管理体系，例如：1999年美国联合技术公司（UTC）的ACE管理（获取竞争性优势 Achieving Competitive Excellence），精益六西格玛管理，波音的群策群力，通用汽车1998年的竞争制造系统(GM Competitive MFG System)等。这些管理体系实质是应用精益生产的思想，并将其方法具体化，以指导公司内部各个工厂、子公司顺利地推行精益生产方式。并将每一工具实施过程分解为一系列的图表，员工只需要按照图表的要求一步步实施下去就可，并且每一工具对应有一套标准以评价实施情况，也可用于母公司对子公司的评估。在此阶段，精益思想跨出了它的诞生地——制造业，作为一种普遍的管理哲理在各个行业传播和应用，先后出成功地在建筑设计和施工中应用，在服务行业、民航和运输业、医疗保健领域、通信和邮政管理以及软件开发和编程等方面应用，使精益生产系统更加完善。

单元生产方式（cell production）于20世纪末首先诞生于电子产品装配业,是指由一个或者少数几个作业人员承担和完成生产单元内所有工序的生产方式，也有学者将其称为“细胞生产方式”，因为它就像人体中的细胞一样，在细胞内部包含了新陈代谢的所有要素，是组成生命的最小单位。单元生产方式以手工作业为主,不使用传送带移动生产对象,根据需要也使用一些简单的机械和自动化工具，工序划分较粗，一个人或几个人完成所有的工序。由于用于细胞生产方式的作业台的布局,往往成Ｕ字型,很像个体户的售货摊儿,所以在日本也被称之为“货摊儿生产方式”(日语叫“屋台方式”)。细胞生产方式可具体分为1人生产方式、分割方式和巡回方式3种形式。

单元生产继承了流水线的一切优点，同时能够适应小批量、多品种的苛刻要求，它彻底取消了传送带，而传统精益生产方式并没有完全杜绝传送带，被誉为“看不见的传送带”。日本工业界在中国制造的强大压力下试图“战胜中国制造”，并将“单元生产”所体现出的生产一线持续改进能力作为竞争五张王牌之一。配合与单元生产相结合的计划控制方法和效率提升技术，单元生产正在缩短交货期与降低生产成本方面发挥越来越大的作用。例如1998年，松下冷机公司、佳能公司、奥林巴斯公司等处于日本制造业核心地位的大公司不约而同地废除了冗长的传送带，将员工编为小组，在一个个的小布局中组装产品。在这种生产系统下，产品的价值不断流动。其中，松下取得的成果包括：供货周期缩短了70%、人员削减了40%、生产线缩短了65%。日本松下通信工业公司静冈厂实行了单元生产方式后大大节约了空间，装配车间的1／3因此空闲下来。另外，单元生产方式是一种弹性生产方式，它能根据需要任意改变流水线，有时一个人就是一个单元，有时五个人组成一个单元。如果要调整产量，仅仅增减单元工作组的数量就行了。如今很多日本知名企业，如索尼、佳能、ＮＥＣ、卡西欧、三洋、松下、日立、三菱、东芝、富士、欧姆龙等开始淘汰沿用了几十年的流水生产线,积极采用单元生产方式。

精益六西格玛是将六西格玛管理法与精益生产方式二者的结合得到的一种管理方法，即Lean Sigma，它能够通过提高顾客满意度、降低成本、提高质量、加快流程速度和改善资本投入，使股东价值实现最大化。六西格玛是过程或产品业绩的一个统计量，是业绩改进趋于完美的—个目标，是能实现持续领先、追求几乎完美和世界级业绩的一个质量管理系统。六西格玛管理法是一种从全面质量管理方法（TQM）演变而来的一个高度有效的企业流程设计、改善和优化技术，并提供了一系列同等地适用于设计、生产和服务的新产品开发工具。六西格玛管理法的重点是将所有的工作作为一种流程，采用量化的方法分析流程中影响质量的因素，找出最关键的因素加以改进从而达到更高的客户满意度。因此，精益和6西格玛要相互融合，一方面可以克服了精益不能使用统计的方法来管理流程的缺点；另一方面克服了6西格玛无法显著地提高流程速度或者减少资本投入的缺点。精益六西格玛就是要让你兼顾品质与速度，在执行六西格玛计划前先去除干扰速度的人事及其所造成的浪费，把产品和服务做得又快又好。应用精益六西格玛首先解决对客户造成影响的外部质量问题，或者防止这些问题扩大；而内部的质量、成本、库存、提前期问题则可以从它们引起的时间延误上看出端倪。下一步就是找出是哪一个工作点或流程造成了最大的时间延误，以便利用精益和6西格玛的工具来解决问题，减少的延误时间，精益工具和6西格玛工具可以相互融合精益生产的实施

一、传统生产方式的弊病

传统生产方式存在种种弊病。例如从订货到交货需要较长的时间，所以需要进行预测，但通常的生产需求的预测精度低；于是生产计划经常面临进度管理和计划变更的尴尬，实施很困难；即便实施也是混乱和低效率的。

与传统生产方式相比，精益生产在生产上保证了灵活性：在满足顾客的需求和保持生产线流动的同时，做到了产成品库存和在制品库存最低；在质量管理上贯彻六个西格玛的质量管理原则，不是依靠事后的检查，而是从产品的设计开始就把质量问题考虑进去，确保每一个产品只能严格地按照唯一正确的方式生产和安装；在库存管理上，通过减少无效的过度生产而节约成本；在员工激励上，赋予员工极大的自主权，并且人事组织结构趋于扁平化，消除了上级与下级之间相互沟通的隔阂。所有这一切都体现了降低成本、提高产品竞争力的要求。

既然精益生产能够大幅度地提高企业运作指标，那么如何在企业中实施精益生产方式呢？下面阐述精益生产的实施步骤：

二、精益生产的实施步骤

精益生产的研究者总结出精益生产实施成功的五个步骤：

(1)从样板线（model line）开始

(2)画出价值流程图（value stream mapping）

(3)开展价值流程图指导下的持续改进研讨会

(4)营造支持精益生产的企业文化

(5)推广到整个公司

下面就结合上面的五个步骤，阐述如何实施对传统生产方式的改造。

（一）选择要改进的关键流程

精益生产方式不是一蹴而就的，它强调持续的改进。首先应该先选择关键的流程，力争把它建立成一条样板线。

（二）画出价值流程图

价值流程图是一种用来描述物流和信息流的方法。在价值流程图中，方框代表各生产工艺，三角框代表各个工艺之间的在制品库存，各种图标表示不同的物流和信息流，连接信息系统和生产工艺之间的折线表示信息系统正在为该生产工艺进行排序等等。

在绘制完目前状态的价值流程图后，可以描绘出一个精益远景图(Future Lean Vision)。在这个过程中，更多的图标用来表示连续的流程，各种类型的拉动系统，均衡生产以及缩短工装更换时间，生产周期被细分为增值时间和非增值时间。

（三）开展持续改进研讨会

精益远景图必须付诸实施，否则规划得再巧妙的图表也只是废纸一张。实施计划中包括什么(What)，什么时候（When）和谁来负责（Who），并且在实施过程中设立评审节点。这样，全体员工都参与到全员生产性维护系统中。

在价值流程图、精益远景图的指导下，流程上的各个独立的改善项目被赋予了新的意义，使员工十分明确实施该项目的意义。

持续改进生产流程的方法主要有以下几种：

(1)消除质量检测环节和返工现象

如果产品质量从产品的设计方案开始，一直到整个产品从流水线上制造出来，其中每一个环节的质量都能做到百分百的保证，那么质量检测和返工的现象自然而然就成了多余之举。因此，必须把“出错保护”（Poka－Yoke）的思想贯穿到整个生产过程，也就是说，从产品的设计开始，质量问题就已经考虑进去，保证每一种产品只能严格地按照正确的方式加工和安装，从而避免生产流程中可能发生的错误。

消除返工现象主要是要减少废品产生。严密注视产生废品的各种现象（比如设备、工作人员、物料和操作方法等），找出根源，然后彻底解决。

(2)消除零件不必要的移动

生产布局不合理是造成零件往返搬动的根源。在按工艺专业化形式组织的车间里，零件往往需要在几个车间中搬来搬去，使得生产线路长，生产周期长，并且占用很多在制品库存，导致生产成本很高。通过改变这种不合理的布局，把生产产品所要求的设备按照加工顺序安排，并且做到尽可能的紧凑，这样有利于缩短运输路线，消除零件不必要的搬动及不合理的物料挪动，节约生产时间。

(3)消灭库存

在精益企业里，库存被认为是最大的浪费，因为库存会掩盖许多生产中的问题，还会滋长工人的惰性，更糟糕的是要占用大量的资金，所以把库存当作解生产和销售之急的做法犹如饮鸩止渴。

减少库存的有力措施是变“批量生产、排队供应”为“单件生产流程”（one－piece－flow）。在单件生产流程中，基本上只有一个生产件在各道工序之间流动，整个生产过程随单件生产流程的进行而永远保持流动。

理想的情况是，在相邻工序之间没有在制品库存。当然实际上是不可能的，在某些情况下，考虑到相邻两道工序的交接时间，还必须保留一定数量的在制品库存。精益生产中消灭库存的理念和方法与准时生产JIT的理念和方法类似，请参见上一章的相关内容。

(4)合理安排生产计划

从生产管理的角度上讲，平衡的生产计划最能发挥生产系统的效能，要合理安排工作计划和工作人员，避免一道工序的工作荷载一会儿过高，一会儿又过低。

在不间断的连续生产流程里，还必须平衡生产单元内每一道工序，要求完成每一项操作花费大致相同的时间，使每项操作或一组操作与生产线的单件产品生产时间（Tact time）相匹配。单件产品生产时间是满足用户需求所需的生产时间，也可以认为是满足市场的节拍或韵律。在严格的按照Tact time组织生产的情况下，产成品的库存会降低到最低限度。

(5)减少生产准备时间

减少生产准备时间一般的做法是，认真细致地做好开机前的一切准备活动，消除生产过程可能发生的各种隐患。它包括：

①列举生产准备程序的每一项要素或步骤；

②辨别哪些因素是内在的（需要停机才能处理）；哪些是外在的因素（在生产过程中就能处理）

③尽可能变内在因素为外在因素；

④利用工业工程方法来改进技术，精简所有影响生产准备的内在的、外在的因素，使效率提高。

(6)消除停机时间

消除停机时间对维持连续生产意义重大，因为连续生产流程中，两道工序之间少有库存，若机器一旦发生故障，整个生产线就会瘫痪。消除停机时间最有力的措施是全面生产维修（Total Productive Maintenance，TPM），包括例行维修、预测性维修、预防性维修和立即维修四种基本维修方式。

①例行维修：操作工和维修工每天所作的维修活动，需要定期对机器进行保养。

②预测性维修：利用测量分析技术预测潜在的故障，保证生产设备不会因机器故障而造成时间上的损失。其意义在于未

雨绸缪，防患于未然。

③预防性维修：为每一台机器编制档案，记录所有的维修计划和维修纪录。对机器的每一个零部件都做好彻底、严格的保养，适时更换零部件，保证机器不发生意外故障。全面生产维修的目标是无停机时间。要达到此目标，必须致力于消除产生故障的根源，而不是仅仅处理好日常维修任务。

④立即维修：当有故障发生时，维修人员要召之即来，随叫随到，及时处理。

(7)提高劳动利用率

提高劳动利用率包括两个方面，一是提高直接劳动利用率，二是提高间接劳动利用率。

提高直接劳动利用率的关键在于对操作工进行交叉培训，使一人能够负责多台机器的操作，使生产线上的操作工可以适应生产线上的任何工种。交叉培训赋予了工人极大的灵活性，便于协调处理生产过程中的异常问题。

提高直接劳动利用率的另一种方法是在生产设备上安装自动检测的装置。生产过程自始至终处在自动检测装置严密监视下，一旦检测到生产过程中有任何异常情况发生，便发出警报或自动停机。这些自动检测的装置一定程度上取代了质量检测工人的活动，排除了产生质量问题的原因，返工现象也大大减少，劳动利用率自然提高。

间接劳动利用率主要是消除间接劳动。从产品价值链的观点来看，库存、检验、返工等环节所消耗的人力和物力并不能增加产品的价值，因而这些劳动通常被认为是间接劳动，若消除了产品价值链中不能增值的间接活动，那么由这些间接活动引发的间接成本便会显著降低，劳动利用率也相应得以提高。有利于提高直接劳动利用率的措施同样也能提高间接劳动率。

（四）营造企业文化

虽然在车间现场发生的显著改进，能引发随后一系列企业文化变革，但是如果想当然地认为由于车间平面布置和生产操作方式上的改进，就能自动建立和推进积极的文化改变，这显然是不现实的。

其实文化的变革要比生产现场的改进难上十倍，两者都是必须完成并且是相辅相成的。许多项目的实施经验证明，项目成功的关键是公司领导要身体力行地把生产方式的改善和企业文化的演变结合起来。公司副总裁级的管理层持之以恒地到生产现场聆听基层的声音，并对正在进行之中的改进活动加以鼓励，这无疑是很必要的。

传统企业向精益化生产方向转变，不是单纯地采用相应的“看板”工具、及先进的生产管理技术就可以完成，而必须使全体员工的理念发生改变。精益化生产之所以产生于日本，而不是诞生在美国，其原因也正因为两国的企业文化有相当大的不同。

（五）推广到整个公司

精益生产利用各种工业工程技术来消除浪费，着眼于整个生产流程，而不只是个别或几个工序。所以，样板线的成功要推广到整个公司，使操作工序缩短，推动式生产系统被以顾客为导向的拉动式生产系统所替代。

总而言之，精益生产是一个永无止境的精益求精的过程，它致力于改进生产流程和流程中的每一道工序，尽最大可能消除价值链中一切不能增加价值的活动，提高劳动利用率，消灭浪费，按照顾客订单生产的同时也最大限度的降低库存。由传统企业向精益企业的转变不能一蹴而就，需要付出一定的代价，并且有时候还可能出现意想不到的问题，让那些热衷于传统生产方式而对精益生产持怀疑态度的人，能举出这样或那样的理由来反驳。但是，那些坚定不移走精益之路的企业，大多数在6个月内，有的甚至还不到3个月，就可以收回全部改造成本，并且享受精益生产带来的好处。

**第五篇：精益生产**

JIT:

精益生产(Lean Production，简称LP)是美国麻省理工学院数位国际汽车计划组织(IMVP)的专家对日本丰田准时化生产JIT(Just In Time)生产方式的赞誉称呼。精，即少而精，不投入多余的生产要素，只是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，具有经济效益。精益生产方式JIT源于丰田生产方式，是由美国麻省理工学院组织世界上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批量生产方式和精益生产方式JIT的典型工业为例，经理论化后总结出来的。它是当前工业界最佳的一种生产组织体系和方式。

精益生产方式JIT既是一种以最大限度地减少企业生产所占用的资源和降低企业管理和运营成本为主要目标的生产方式，又是一种理念、一种文化。实施精益生产方式JIT就是决心追求完美、追求卓越，就是精益求精、尽善尽美，为实现七个零的终极目标而不断努力。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。

精益生产方式JIT与传统生产方式的区别主要表现为：改变了品质控制手段；消灭(减少)了各种缓冲区；增加了职工的参与感和责任感；培训职工并与职工交流；仅在需要的地方采用自动化；精益组织结构。

精益生产方式JIT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--缩短产品周期、减小规模效益影响；

(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。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！