



## 书籍 精益六西格玛

### 六西格玛质量与精益生产速度的完美结合

迈克尔·乔治  
McGraw-Hill, 2002  
其他语言版本: 英语

#### 导读荐语

“六西格玛”管理理论的忠实拥护者可能会就是否有必要增加内容这一点上争论不休，但是加入“精益生产”的尝试对于促进生产效率的提高有利无弊。资深顾问迈克尔·乔治认为，“六西格玛”管理理论能够降低产品质量的差异，但是在对缩短供货时间上却难以奏效。严格地说，这可能并非完全正确。但是，作者对“精益六西格玛”策略的分析和介绍的确十分清晰直观。对“六西格玛”的解释比其他一些涉及同类题材的作品更加清晰明了，甚至一些“六西格玛”资深人士都对其赞赏有加。乔治提供了一些已经成功实施“六西格玛”策略的公司案例，非常具有说服力。*BooksInShort* 乐于向工厂领导和生产管理者推荐该书，除此之外还要指出，此书作者还为服务供应商和致力于客户服务及高效生产的公司提供了相关的实用信息。

#### 要点速记

- 在“六西格玛”(Six Sigma)管理手法中添加“精益生产”可以创造前所未有的价值。
- 精益管理重点是清除那些生产流程中无法为客户增加价值的要素。
- “精益生产”不会加快生产流程;准确地说，它会减少各生产流程之间的停工时间。
- “六西格玛”旨在通过专注于质量管理，而“实现持久的商业领导力”。
- “六西格玛”建立在高效的团队和领导的基础之上。
- 最高管理层必须全力支持“精益六西格玛”(Lean Six Sigma)管理策略的实施，如此一来才能令其行之有效。
- 充分准备“精益六西格玛”方案，并顺利地付诸实施。
- 引导你的整个公司参与其中，以确保该计划得以持续执行。
- 采用DMAIC方法制定你的改进方案：“确定”(Define)目标，“评估”(Measure)问题，“分析”(Analyze)信息，“改进”(Improve)流程以及“控制”(Control)结果。
- 将“精益六西格玛”管理理论应用于产品开发的最初阶段。

#### 浓缩书

#### 为何要将“精益生产”与“六西格玛”相结合

通用电气公司 (General Electric) 首席执行官杰克·韦尔奇 (Jack Welch) 曾经将“六西格玛”管理理论描述为“通用电气公司有史以来所采取的最重要的策略”，此论名噪一时。然而，韦尔奇同时也坦承，仅依靠“六西格玛”并不足以实现公司所希望的业绩提高的目的。在1998年的年度报告中，他表示通用电气公司已成功“实现精简”，并取得了重要进展。但是，该公司没能消除产品质量差异。

缩短平均供货时间可能对客户来说意义不大，因为客户体验到的不是平均供货时间，而是要么非常令人满意且超出预期的快速交货，或是非常令人失望且无法接受的交货延迟。

“有时候，我们将客户置于冰火两重天的煎熬之中：如能做到平均一下，客户就能感到服务的无微不至。”

“六西格玛”管理理论关注缺陷，但忽视了生产的时间概念。当杰克·韦尔奇认识到“六西格玛”的这一不足之处时，他新增了一项措施，并称之为“时

间范围”，该术语是指基于客户所要求的供货日期的长短。

2000年12月，《工业周刊》杂志(*Industry Week magazine*)的一项调查显示，杰克·韦尔奇不是唯一费尽心思试图将交货时间缩短到一个既可预测又很实用的标准范围内的公司高管。调查发现，接受调查的公司中有半数以上未能实现按时交货率达到98%这一世界水平的目标，而且有四分之三的公司未能在调查之前的五年内，将交货时间缩短20%。

“精益生产”追求的是速度。“六西格玛”关注的是质量。两者结合，就是一个完美无敌的组合。“精益六西格玛”的组合管理关注的是既影响达到客户对质量要求，又造成交货延迟的经营活动问题，同时还保持成本在可控范围之内。

## “六西格玛”的精髓

实施“六西格玛”管理理论的目的，是“实现持续的商业领导力和优秀业绩，使公司及其客户、相关利益各方和股东都能受益”。它提供了一个评估质量和设定近乎完美目标的标准。

“‘六西格玛’的基本理论是，产品质量的不稳定就是魔鬼。”

“六西格玛”需要以质量驱动的公司文化，该文化具有以下特点：

- **以客户为中心**——这要求将客户的要求转化为生产流程中可衡量的部分，确定“关键质量要素”(critical to quality, 即CTQs)，以及将未能确定的关键质量要素确定为必须解决的缺陷。
- **财务绩效**——在“六西格玛”之前出现的全面质量管理(Total Quality Management, 即TQM)体系也聚焦于质量。该体系鼓励其拥护者以一个复兴时期传道士的热情全力以赴地追求质量，这是一种道德承诺。相比之下，“六西格玛”却是唯财务收益的马首是瞻。公司管理者必须每年至少为公司增加25万-100万美元的净利润。
- **管理层全情投入**——全情投入意味着不只是口头上说说就算了。管理者，甚至是多数高管都必须在“六西格玛”策略中发挥积极作用，而且必须使其方案与组织战略相一致。
- **人力资源投入**——公司必须投入1%-3%的员工使其参与到“六西格玛”策略中。精心挑选出“冠军”和“黑带”级人才作为全职“六西格玛”专职人员，因为他们是公司的未来领导者。其他员工也必须为“六西格玛”方案做出贡献。
- **执行层面的基础设施**——“六西格玛冠军”将从关注首席执行官设定的财务绩效目标开始。他们将目标转化为可操作的具体目标，由经过严格培训的“六西格玛黑带”管理人员细化处理各项目标，他们作为有组织的团队领导者致力于这些目标的实现。“六西格玛”策略把公司的各个层面都调动起来，以实现生产流程的改进。

## “精益生产”的精髓

“精益生产”是一种“有关过程的哲学”，目标是“减少被浪费的时间、人力和原材料”，从而“为客户提供依据订单生产的产品，以及在提高质量的同时降低成本”。

“精益六西格玛”的文化就是不给投机取巧留有任何机会。”

“精益生产”不仅意味着提高生产线的速度。事实上，匆忙经常导致浪费。如果你需要一个小时才能正确地完成一个流程，那么就计划只用一个小时完成，并做到准确无误。但是大多数工厂在生产流程的各个步骤之间都存在各种各样的延误。可能是机器故障，或者零部件交货延迟，也可能是调度瓶颈或者紧急事件导致出乎意料的生产间断。“精益生产”通过减少等待时间，从而杜绝生产过程中的浪费时间的现象。

“精益生产”的衡量标准是“流程周期效率”，即“增值的时间”和“从订货至交货的总时间”之间的比值。“增值的时间”是指你花在产品上的时间，而这一产品能实际提高客户对产品质量的感受。“从订货至交货的总时间”是指总体生产时间。你的生产流程中的“非增值的时间”越多，这个比值就越低——于是，缩短交货延迟的空间就越大。

“迅速改善生产流程既需要‘精益生产’，也需要‘六西格玛’。”

精益管理降低了库存水平，从而节省了运营资本。它减少了处理程序，因此削减了劳工费用。它节约了存储成本和空间，并减少了订货至交货时间，从而帮助增加销售和收入。

在你关注生产流程中的“时间陷阱”的时候，请注意以下法则：

- **市场法则**——优先处理关键质量要素(CTQ)。
- **灵活性法则**——通过最小化产品批量，使你的生产流程保持灵活性。
- **聚焦法则**——“任何生产流程中80%的延迟都是由20%的生产活动造成的。”
- **速度法则**——未成品(work in process, 即WIP)与供需变量中的移动速度成反比。

## “精益生产”+“六西格玛”

“精益生产”和“六西格玛”都具有重要作用。但是把它们结合在一起，你可能会缩短80%的订货到交货的时间以及20%的成本，并使供货时间达到99%的改善。如何有效地实现这种结合呢？遵循以下步骤：

1. **发起**——争取首席执行官的参与，创建愿景，并对高管进行培训。
2. **选择方案和专职人员**——挑选出最合适的人选，全力灌输不允许存在产品质量差异的观念，并对“黑带”级别的管理人员进行团队领导力和“六西格玛”技能的培训。
3. **执行、可持续性发展和进化**——在整个组织范围内全面推行“精益六西格玛”的战略。

“真实的股票市场数据显示，只有对产品和服务进行细分的公司，才能获得‘高于市场’的利润率。”

无论你的改进方案是什么，DMAIC原则都能帮助你规划“从构思方案到制定一个积极的方案”的过程，即：

- **确定**——发现改进的良机，并概括出方案目标。
- **评估**——找到有助于你评估问题以及方案进展情况的依据。
- **分析**——花时间研究你收集到的资料，并找出它们之间的联系。
- **改进**——实施你的改进方案。
- **控制**——确保你的改进方案得以持续地开展。

每个步骤都包括一系列“评估”会议，会上经理人员、取得“黑带”和“冠军”等头衔的管理者们共同做到以下几点要求：

- 倾听团队的报告。
- 向团队提问。
- 确定方案的进展是否顺利。
- 评估团队能力。
- 给团队提出建议。
- 计划进行政治和组织干预，为团队提供帮助。
- 根据日程表审查进度。

## 全面整合

卡特彼勒公司 (Caterpillar) 是实施“精益六西格玛”的领先实践者之一。该公司采用四阶段法在企业内部开展“精益六西格玛”，并使之成为公司的标准策略。这四个阶段包括：

- **遵从**——最高管理层同意为采用“六西格玛”策略投资并推动其实施。
- **承诺**——通过宣传所取得的成功，树立坚定的信念。
- **根植**——使“精益六西格玛”成为公司内部一切经营活动的重要部分。
- **编码**——使“精益六西格玛”成为公司DNA(基因)的组成部分。

“一旦你能够快速交付产品，设计‘精益六西格玛’就是降低产品成本和改善设计质量的下一个逻辑步骤。”

在建立全新制度的开始阶段，创造原动力至关重要。选择能带来高利润的项目，并动员管理高层全力以赴投入项目中。比如通过不断宣传实施“精益六西格玛”的益处及其成功案例，令原动力历久弥新。最后，将项目实施扩大至整个企业组织。但也要牢记制度化不是一蹴而就的事情。

“精益六西格玛”不仅有助于改进一个部门的流程，还能改进整个公司的流程，甚至是影响到整个供应链。较长的订货至交货时间本身就会使出现产品质量差异的可能性增加，它造成了额外费用。实施“精益六西格玛”多项原则能够做到缩短订货至交货的时间和降低产品质量出现差异的可能性，包括：

- 对未成品 (WIP) 数量加以控制。
- 保持未成品在生产流程中的畅通无阻。
- 将生产线上的原材料打包，形成固定的单位或生产批量。
- 采用“拉动体系”，即一套程序，来全方位地确保原材料只有在生产线准备妥当之后才会进入生产线。准备就绪是控制未成品数量、及其在生产线上的流通和批量生产的重要功能。

“从较低的成本结构和提高的生产灵活性角度来看，任何能够降低原材料库存成本的公司都能够获得在其行业内的竞争优势。”

从开始阶段就采用该策略，并从产品设计的最初阶段开始执行，公司就能从“精益六西格玛”项目中实现最大收益。卡特彼勒这家重型设备公司采用“精益六西格玛”管理策略对其设备产品进行了重新设计，并成功地将从订货至交货的时间缩短了三分之二（即从36个月降低到11个月），在没有牺牲利润率的情况下重新赢得了市场份额，并且成功地提高了客户满意度，同时削减了成本。

## 结论

“精益生产”和“六西格玛”两者都十分倾向于量化的手段，在主要生产流程中的避免低效率、浪费的出现、缺陷的产生、质量差异等情况。“精益生产”通过减少生产流程中生产环节(或服务流程中的服务环节)之间的脱节，提高了对从订货至交货的时间及供货时间的可预测性。“六西格玛”体系控制缺陷率的浮动，确保服务和供货时间的可靠性、一致性和可预测性。

“一个‘精益生产’的流程，就是增值的时间超过该流程中总订货至交货时间的25%。”

“精益生产”和“六西格玛”相结合，极大地提高了客户满意度、提高了经营收入、削减了成本并确定了其他重要绩效的衡量指标。

## 关于作者

迈克尔·乔治 (Michael L. George) 是乔治集团 (The George Group) 创始人兼首席执行官，该集团是美国第一大“精益六西格玛”咨询公司。